



Azienda Pubblica di Servizi alla Persona ITIS

*Via Pascoli, 31
34129 – Trieste*

Oggetto:

UT2025_60 PROGETTO PER LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI PRESSO IL COMPRENSORIO DI VIA PASCOLI n.31

CSA - Capitolato speciale di appalto

Trieste, ottobre 2025

Il Progettisti

Per.Ind. Lorenzo Mocnich

Geom. Peter Sossi



PARTE I - AMMINISTRATIVA	5
CAPO 1. Oggetto dell'appalto	5
1.1 Descrizione dell'appalto	5
1.1.1 Quadro normativo di riferimento	5
1.1.2 Rispetto della normativa per gli impianti	6
1.1.3 Descrizione degli interventi	7
1.1.4 Condizioni d'appalto	7
1.2 Ammontare dell'appalto	8
1.2.1 Importo dell'appalto	8
1.2.2 Oneri per la sicurezza	8
1.2.3 Incidenza della manodopera	8
1.3 Termini per l'esecuzione	9
1.3.1 Durata dell'appalto	9
1.3.2 Consegna lavori	9
1.4 Esecuzione	9
1.4.1 Sospensione dell'esecuzione e proroghe	9
1.4.2 Inderogabilità dei termini di esecuzione	10
1.4.3 Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione	11
1.5 Pagamenti	11
1.5.1 Disciplina economica dell'esecuzione dei lavori pubblici	11
1.5.2 Anticipazione del prezzo	11
1.5.3 Pagamenti in acconto e saldo	12
1.5.4 Pagamento dei subappaltatori	13
1.5.5 Pagamenti a saldo	14
1.5.6 Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo	14
1.6 Disciplina del subappalto	14
1.6.1 Subappalto	14
1.6.2 Responsabilità in materia di subappalto	15
1.6.3 Subaffidamenti	15
1.7 Varianti e modifiche al contratto	16
CAPO 2. Disposizioni in materia di sicurezza	17
2.1 Prescrizioni minime di sicurezza e di salute nei cantieri	17
2.2 Documento unico di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI)	17
2.3 Piano operativo di sicurezza (POS)	17
2.4 Disposizioni inerenti alla manodopera ed ai dipendenti	17
2.5 Decoro del personale e utilizzo vestiario antinfortunistico	18
CAPO 3. Garanzie	18
3.1 Garanzia definitiva	18
3.2 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore	18
3.3 Clausola di adesione alla procedura conciliativa	19
3.4 Risarcimento danni – indennizzi	19
3.5 Gestione dei sinistri	19

CAPO 4. <u>Disposizioni particolari riguardanti l'appalto</u>	20
4.1 <u>Modalità di esecuzione e programma di esecuzione dei lavori</u>	20
4.2 <u>Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori</u>	20
4.3 <u>Ordini della Direzione Lavori</u>	21
4.4 <u>Disciplina nei cantieri</u>	21
4.5 <u>Documenti di contabilità</u>	22
4.6 <u>Eccezioni dell'Appaltatore</u>	22
CAPO 5. <u>Disposizioni per l'ultimazione dei lavori</u>	22
5.1 <u>Ultimazione dei lavori</u>	22
5.2 <u>Prove di pre-collaudo</u>	22
5.3 <u>Presa in consegna anticipata dei lavori ultimati</u>	22
5.4 <u>Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione</u>	23
5.5 <u>Manutenzione delle opere fino al collaudo o al certificato di regolare esecuzione</u>	23
CAPO 6. <u>Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore</u>	23
6.1 <u>Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore</u>	24
6.2 <u>Oneri per la formazione del cantiere</u>	26
6.3 <u>Cartello di cantiere</u>	26
6.4 <u>Libero accesso alla Direzione Lavori</u>	26
6.5 <u>Guardiania, conservazione delle opere e dei campioni</u>	26
6.6 <u>Reciproca assistenza con altri Appaltatori</u>	26
6.7 <u>Oneri per il controllo d'esecuzione</u>	26
6.7.1 Oneri per l'esecuzione dei lavori	26
6.7.2 Oneri per opere murarie e mezzi d'opera	27
6.7.3 Oneri per il ricevimento di materiali e forniture	27
6.7.4 Oneri per la messa in funzione	27
6.7.5 Oneri per la ricerca e la salvaguardia di reti e sottoservizi	27
6.8 <u>Oneri per elaborati e rilievi</u>	27
6.9 <u>Manuale per l'uso e la manutenzione degli impianti.</u>	28
6.10 <u>Garanzia legale</u>	28
6.11 <u>Pratiche presso Amministrazioni ed Enti</u>	28
CAPO 7. <u>Controversie e risoluzione del contratto</u>	28
7.1 <u>Definizione delle riserve</u>	28
7.2 <u>Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo</u>	29
7.3 <u>Ulteriori cause espresse di risoluzione del contratto e disposizioni operative</u>	30
CAPO 8. <u>Norme finali</u>	30
8.1 <u>Spese generali dell'appaltatore</u>	30
8.2 <u>Spese contrattuali, imposte, tasse</u>	31
PARTE II - TECNICA	32
CAPO 9. <u>Metodo di valutazione dei lavori.</u>	32
9.1 <u>Modo di valutare i lavori</u>	32
9.1.1 Rivestimenti di pareti.	32
9.1.2 Intonaci.	32
9.1.3 Tinteggiature, coloriture e verniciature.	32

9.1.4	Impianti elettrico e rivelazione incendio	33
9.1.5	Opere di assistenza agli impianti.	34
9.1.6	Manodopera.	34
9.1.7	Noleggi.	34
9.1.8	Trasporti.	35
<u>CAPO 10. Qualità dei materiali e dei componenti</u>		35
10.1	<u>Descrizione particolare delle opere</u>	35
10.2	<u>Materiali in genere</u>	35
10.3	<u>Fornitura</u>	35
10.4	<u>Campionatura</u>	36
10.5	<u>Descrizione, prescrizioni, caratteristiche tecniche e modalità di posa in opera dei vari materiali ed apparecchiature elettriche</u>	36
10.5.1	Canalizzazioni e condutture	36
10.5.2	Interruttori per quadri B.T.	38
10.5.3	Apparecchi di rivelazione incendio	40
10.5.4	Apparecchi di comando	40
10.5.5	Gruppi statici di continuità	40
10.6	<u>Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)</u>	40
10.6.1	Sigillanti	40
10.6.2	Adesivi	41
10.7	<u>Prodotti per rivestimenti interni ed esterni</u>	41
10.7.1	Prodotti per rivestimenti	41
10.7.2	Prodotti rigidi.	41
10.7.3	Prodotti fluidi o in pasta.	42
10.8	<u>Prodotti per pareti esterne e partizioni interne</u>	43
<u>CAPO 11. Modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, ordine da tenersi nell'andamento dei lavori</u>		43
11.1	<u>Opere e strutture di muratura</u>	43
11.1.1	Malte per murature.	43
11.1.2	Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione.	43
11.2	<u>Sistemi per rivestimenti interni ed esterni</u>	44
11.2.1	Sistemi realizzati con prodotti rigidi.	44
11.2.2	Sistemi realizzati con prodotti fluidi.	45

PARTE I - AMMINISTRATIVA

CAPO 1. Oggetto dell'appalto

1.1 Descrizione dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la manutenzione straordinaria dell'impianto di rivelazione incendi esistente, in virtù dell'ultima versione della Norma UNI 11224, che definisce le modalità di controllo e manutenzione dell'impianto. Il punto più importante riguarda la vetustà dei componenti dell'impianto: nel caso in cui dall'installazione siano passati più di 12 anni, la norma prevede tutta una serie di adeguamenti, verifiche da eseguire le quali richiedono di fatto una manutenzione di tipo straordinario.

Inoltre, diversi componenti dell'impianto esistente non sono più in produzione e di fatto non sono reperibili sul mercato. Questo fa sì che in caso di determinati tipi di guasto, che necessitano la sostituzione di componenti, si rischi concretamente di rendere una parte della rivelazione incendi non funzionante.

Nel lavoro sono comprese le eventuali assistenze murarie per i ripristini, anche delle pitturazioni e le modifiche necessarie per l'installazione dei nuovi presidi.

1.1.1 Quadro normativo di riferimento

La sottoscrizione del contratto e del CSA equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle leggi, regolamenti e capitolato generale e di incondizionata loro accettazione.

Il presente appalto e relativo CSA fa riferimento alle seguenti normative:

Codice dei contratti: Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici" e sue modifiche ed integrazioni;

Legge Regionale FVG n. 19 del 11.11.2009 "Codice regionale dell'edilizia".

Norme in materia edilizia: per quanto applicabile al DPR 6 giugno 2001, n.380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" alla Legge Regionale 11 novembre 2009, n.19 "Codice regionale dell'edilizia", al Regolamento Edilizio Comunale ed al P.R.G.C. vigente.

Eliminazione barriere architettoniche: alla L.13/89, a quanto previsto dal DPR 503/96 e dalle norme tecniche del DM 236/89, garantendo l'accessibilità opere oggetto d'intervento.

Servizi residenziali per anziani: DPR 13 luglio 2015, n. 0144/Pres.- "Regolamento di definizione dei requisiti, dei criteri e delle evidenze minimi strutturali, tecnologici e organizzativi per la realizzazione e per l'esercizio di servizi semiresidenziali e residenziali per anziani".

Norme in materia di sicurezza nei cantieri mobili e nei luoghi di lavoro: le opere in appalto sono soggette alle disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3/08/2007 nr.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Sicurezza degli impianti: gli interventi sono sottoposti alle disposizioni della Legge 5 marzo 1990, n.46 "Norme per la sicurezza degli impianti" come modificata dalla Legge 26 febbraio 2007, n.17 e del DM 22 gennaio 2008, n.37.

Prevenzione incendi: Decreto 19 marzo 2015 "Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002", d.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78", convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, Decreto 1 settembre 2021 "Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 8", Decreto 2 settembre 2021 "Criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81", decreto 3 settembre 2021 "Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81", Decreto 29 marzo 2021 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le strutture sanitarie", e tutte le altre normative in tema di prevenzione incendi. Decreto 15 settembre 2022 Modifiche al decreto 1° settembre

2021, recante: «*Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.*

Sono altresì applicabili a tutti gli effetti eventuali altri leggi e regolamenti a carattere tecnico anche emanati in corso d'opera e le Norme Tecniche emanate e applicabili per le opere di cui trattasi dagli Enti e Associazioni competenti (A.S.U.G.I., U.N.I., C.E.I., I.N.A.I.L., Gestore e fornitore energia elettrica, Comune di Trieste, ecc.)

Il CSA fa riferimento alla legislazione vigente relativa alla progettazione e realizzazione di Opere Pubbliche in vigore alla data di stesura del documento. Qualora si dovesse verificare, prima della sottoscrizione del contratto, l'introduzione di nuove disposizioni normative e regolamentari, queste vengono recepite dal presente CSA e diventano sostitutive di quelle corrispondenti per quanto in contrasto, al fine di dare i lavori eseguiti a regola d'arte e collaudabili.

Ove il CSA non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a più d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme relative ai lavori compresi nel presente appalto, emanate da CNR, le norme U.N.I., le norme U.N.I. - CIG, le norme CEI, le tabelle CEI - U.N.E.L., anche se non espressamente richiamate.

1.1.2 Rispetto della normativa per gli impianti

Gli impianti ed i componenti devono rispondere alla regola dell'arte (Legge 186 del 1.3.1968). Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di Legge e dei regolamenti vigenti alla data del contratto ed in particolare devono essere conformi:

- Alle prescrizioni dei VV.F. e delle Autorità locali;
- Alle seguenti disposizioni di Legge e Norme CEI:
 - CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
 - CEI 11-17: Impianti di produzione, trasporto, distribuzione energia elettrica. Linea in cavo;
 - CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
 - CEI EN 60909-0 - CEI 11-25: Correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata – Parte 0: Calcolo delle correnti;
 - CEI 11-28: Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione;
 - CEI EN 61439-1: Apparecchiature assieme di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 1: Regole generali
 - CEI EN 61439-2: Apparecchiature assieme di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 2: Quadri di potenza
 - CEI 20-27 e varianti: Cavi per energia e per segnalamento. Sistema di designazione;
 - CEI 20-40: Guida per l'uso di cavi a bassa tensione;
 - CEI 20-45: Cavi resistenti al fuoco isolati con mescola elastomerica con tensione nominale Uo/U non superiore a 0,6/1 kV;
 - CEI 23-31: Sistemi di canali metallici e loro accessori ad uso portacavi e porta apparecchi;
 - CEI EN 50086-1 - CEI 23-39 - Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche. - Parte 1: Prescrizioni generali
 - CEI 64-8 e varianti: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
 - CEI 64-14: Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori;
 - CEI EN 60529 – CEI 70-1 e varianti: Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
 - CEI-UNEL 35024/1: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua - Portate di corrente in regime permanente per posa in aria;

- CEI-UNEL 35024/2: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Portate di corrente in regime permanente per posa in aria;
- UNI EN 54: Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio
- UNI CEN/TS 54-14: Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 14: Linee guida per la pianificazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione.
- UNI 9795: Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione d'incendio;
- UNI 11224-2019: Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendio;
- Legge 791 del 18.10.77: Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- Legge 186 del 1.3.68: Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrotecnicici e elettronici.
- Decreto Ministero Sviluppo Economico n.37 del 22 Gennaio 2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivitÀ di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D.M. del 15.12.78: Designazione del Comitato Elettrotecnico Italiano quali organismo italiano di normalizzazione elettrotecnico ed elettronico.
- D.M. del 23.07.79: Designazione degli organismi incaricati di rilasciare certificati e marchi ai sensi della Legge 18.10.77 n.791.

Gli elaborati grafici dovranno essere redatti con l'uso dei "segni grafici" in accordo alle Norme CEI.

1.1.3 Descrizione degli interventi

I lavori di manutenzione straordinaria prevedono principalmente le seguenti lavorazioni:

- Vigilanza e coordinamento delle aree d'intervento nelle residenze;
- Sostituzione di una delle centrali esistenti di gestione dell'impianto complessivo;
- Sostituzione dei rivelatori di fumo vetusti con etÀ superiore ad anni 12 con nuovi rivelatori comprensivi della nuova base per renderli compatibili con il sistema di gestione dell'impianto complessivo;
- Fornitura installazione e configurazione di un nuovo terminale incluso di software di interfaccia di ultima generazione;
- Migrazione dell'intero sistema anche nel corso dei lavori;
- Installazione di accessori quali, moduli di controllo, pulsanti di allarme, batterie, ecc;
- Formazione degli addetti per la gestione del nuovo software di interfaccia.

La forma, le dimensioni e gli elementi costruttivi delle opere nonchÉ la quantificazione degli interventi che formano oggetto dell'appalto risultano definiti negli elaborati di progetto, salvo quanto verrÀ meglio precisato all'atto esecutivo di volta in volta tramite perizia estimativa, verbale ovvero ordine di servizio dalla direzione dei lavori.

È comunque compreso nell'appalto tutto quanto si renda necessario per dare ultimata l'opera a perfetta regola d'arte in ogni sua parte e conservarla in perfetto stato fino alla data in cui la direzione lavori ne accerterÀ la regolarità esecutiva tramite l'emissione di un certificato ovvero prenderÀ atto della consegna del cantiere mediante verbale.

1.1.4 Condizioni d'appalto

Nell'accettare l'appalto l'Appaltatore dichiara di:

- a) Obbligarsi alla piena e totale responsabilità dei lavori come definiti dal progetto e dal contratto;
- b) aver preso conoscenza delle condizioni d'appalto, di aver visitato le località interessate dai lavori che riguardano l'Edificio Storico di via G. Pascoli n.31 e l'edificio "ex Collegio San Giusto" di via Conti n. 1/2, all'interno del comprensorio dell'Azienda per i Servizi alla Persona ITIS

- c) aver accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori e di avere effettuato una verifica della disponibilità in loco della manodopera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché di avere in disponibilità le attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto;
- d) aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi generali e particolari che influiscono sulle condizioni contrattuali e sulla determinazione dei prezzi, tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile e non escluse dal CSA o dal Contratto.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi, nel rispetto delle norme vigenti.

Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori deve depositare presso la stazione appaltante il mandato con rappresentanza, conferito con atto pubblico a persona idonea, salvo che la procura non sia stata iscritta presso il Registro delle Imprese.

L'Appaltatore elegge il domicilio digitale in conformità di quanto stabilito dagli articoli 3 bis, 6 e 6 bis del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.i. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendenti dal contratto di appalto sono fatte dal Direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, avvalendosi degli strumenti informatici come imposto dall'art. 5 bis del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.i., ferma restando la possibilità di comunicazione in forma analogica in presenza di disfunzioni accertate degli strumenti di comunicazione digitale.

1.2 Ammontare dell'appalto

1.2.1 Importo dell'appalto

L'importo dei lavori, interamente calcolati a misura e liquidato con le modalità esplicitate nel contratto e nel CSA, ammonta a:

<i>Categorie dei lavori</i>		<i>Classe</i>	<i>Percentuale</i>	<i>Importo</i>
Categoria prevalente	OS30 Opere impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi		100%	229.400,32 €
	Oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso			6.882,01 €
Totale lavori in appalto			100%	236.282,33 €

Il contratto è stipulato interamente "a misura", per tali costi si procederà all'applicazione alle quantità effettivamente autorizzate e regolarmente eseguite dei prezzi unitari dell'elenco prezzi contrattuale, depurati del ribasso contrattuale offerto dall'appaltatore.

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, ferme restando i limiti di cui all'articolo 120 del D.Lgs. 36/23 e le condizioni previste dal presente CSA.

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 120 del D.Lgs. 36/23.

1.2.2 Oneri per la sicurezza

I costi per la sicurezza, ed in particolare di quelli di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., sono comprensivi dell'approvvigionamento, dell'apprestamento e del mantenimento di tutti i dispositivi atti a garantire la sicurezza ed a prevenire gli infortuni nei cantieri mobili, con le modalità previste dalla normativa vigente, come pure i relativi costi, stimati nell'allegato "Documento unico di valutazione dei rischi interfenenziali" (DUVRI).

1.2.3 Incidenza della manodopera

Al fine di provvedere alla verifica di cui all'art. 29, dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023, si indica la percentuale media di incidenza della manodopera, per ciascuna categoria omogenea prevista dall'appalto:

OS30	Opere impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	41,37%
------	--	--------

1.3 Termini per l'esecuzione

1.3.1 Durata dell'appalto

Il contratto d'appalto avrà una durata stimata in **106** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna generale dei lavori, comprensivi dei periodi prefestivi e festivi, delle sospensioni programmate.

Trattandosi di lavori che si svolgeranno totalmente all'interno degli edifici, pertanto non viene calcolato, rispetto ai tempi di realizzazione, l'andamento stagionale sfavorevole previsto dall'art.30 comma 2 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023.

1.3.2 Consegna lavori

La consegna generale dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto e risulta da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla stipula stessa, secondo quanto previsto dall'art. 3 Allegato II.14 al D.Lgs. 36/2023.

I lavori potranno avere inizio anche subito dopo l'aggiudicazione e prima della stipulazione del contratto, con la consegna sotto riserva dell'esecuzione per ragioni di urgenza, con le modalità dell'articolo 17 commi 8 e 9 del D.Lgs.36/2023, dell'articolo 50 comma 6 del D.Lgs.36/2023 e dell'art. 3 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023 indicando espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

È fatto salvo quanto indicato nel bando o nella lettera di invito in applicazione dell'art. 18 del D.Lgs. n. 36/2023, nel qual caso l'Impresa non può sollevare alcuna eccezione o richiedere compensi di sorta.

La Stazione appaltante comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo dove dovrà trovarsi per ricevere la consegna generale dei lavori a norma dell'art. 3 dell'Allegato II,14 del D.Lgs. 36/2023 e di quella di ogni singolo cantiere.

Contestualmente alla data del verbale di consegna dei lavori, l'impresa deve documentare al Direttore dei Lavori gli estremi delle denunce e dei versamenti previdenziali e assicurativi (INPS, INAIL, ecc.), inoltre deve essere assicurato periodicamente il loro aggiornamento, secondo la frequenza richiesta dal Direttore dei Lavori.

I lavori potranno avere inizio anche subito dopo l'aggiudicazione e prima della stipulazione del contratto, con la consegna sotto riserva di legge, con le modalità dell'articolo 17 commi 8 e 9 del D.Lgs.36/202, dell'articolo 50 comma 6 del D.Lgs.36/2023 e dell'art. 3 dell'Allegato II,14 del D.Lgs. 36/2023 indicando espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito a ricevere la consegna del lavoro, gli verrà assegnato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale, la Stazione appaltante avrà diritto di non stipulare o risolvere il contratto trattenendo definitivamente, a titolo di penale, la cauzione definitiva se versata dall'Appaltatore stesso, a seconda che la mancata consegna si verifichi prima o dopo la stipula del contratto, salvo in ogni caso il risarcimento degli eventuali maggiori danni. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione.

1.4 Esecuzione

1.4.1 Sospensione dell'esecuzione e proroghe

La sospensione dei lavori può essere disposta dal direttore dei lavori nei casi e nei modi di cui all'art. 121 del D.Lgs. n. 36/2023 e nei casi previsti dal DUVRI. Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale.

La sospensione dei lavori può essere disposta dal RUP con le modalità dell'art.121 del D.Lgs. n. 36/2023.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa dei lavori indicando il nuovo termine contrattuale; detto verbale è firmato dall'appaltatore. Qualora le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori siano venute meno solo in parte, potrà essere disposta la ripresa parziale dei lavori per le parti eseguibili. In caso di ripresa parziale il nuovo termine contrattuale di ultimazione lavori verrà conteggiato, in base alla vigente normativa.

Durante il periodo di sospensione i macchinari e le attrezzature debbono essere allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore. Qualora, per circostanze particolari, l'appaltatore volesse lasciare nel cantiere in tutto o in parte macchinari ed attrezzature di cui sopra, dovrà farne richiesta scritta al RUP, con indicazione specifica

dei macchinari e delle attrezzature, per ottenere il relativo benestare scritto; in ogni caso quanto sopra non potrà dar titolo a richiesta di indennizzo alcuno.

Resta salva la facoltà del direttore dei lavori di posticipare, mediante ordini di servizio, l'esecuzione di alcune tipologie di opere se, in rapporto alle modalità esecutive adottate dall'appaltatore, queste non possano essere realizzate a perfetta regola d'arte. In tal caso non è riconosciuto all'appaltatore alcun compenso o indennizzo.

I verbali di sospensione e di ripresa lavori devono essere trasmessi al RUP nel termine di cinque giorni dalla data di emissione. Qualora il RUP riscontri irregolarità ovvero discordanze con gli ordini impartiti alla direzione lavori, può, nell'ulteriore termine di due giorni dal ricevimento degli atti, sospendere l'efficacia dei verbali.

L'appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, con domanda motivata può chiedere una proroga, ai sensi dell'art. 121, comma 8, del D.Lgs. n. 36/2023. Nella richiesta stessa devono essere indicati con le motivazioni specifiche anche il tempo residuo contrattuale e le lavorazioni residue da eseguire con il relativo importo, valutati alla data della domanda.

Qualora dovessero verificarsi ritardi rispetto al programma di esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà darne immediata e motivata giustificazione alla D.L. allegando il nuovo programma di esecuzione.

Qualora il ritardo nell'esecuzione dei lavori sia dovuto a negligenza dell'Appaltatore e possa risultare pregiudizievole per il funzionamento della struttura, la D.L., sentita la Stazione Appaltante, potrà di propria iniziativa stabilire un nuovo programma di esecuzione dei lavori che sarà immediatamente impegnativo per l'Appaltatore.

La disposizione di sospensioni e di riprese lavori nonché la concessione di proroghe determinano l'onere in capo all'appaltatore di rivedere il programma lavori, eventualmente aggiornandolo.

La sospensione totale o parziale dei lavori è ammessa, di forza maggiore o di altre circostanze speciali tra cui:

- situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 120, del D.Lgs. 36/2023;
- rinvenimento di servizi sotterranei non prevedibili al momento della consegna dei lavori o ritardi negli spostamenti delle reti tecnologiche determinate da fatti non dipendenti dalla volontà della Stazione Appaltante o dell'Appaltatore;
- situazioni che riguardano la sicurezza e la pubblica incolumità;

Al di fuori dei casi previsti al comma precedente, il Responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori. Qualora la sospensione del singolo cantiere proseguia per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva dell'intero contratto, o comunque quando superi sei mesi complessivi, l'appaltatore può chiedere lo scioglimento del contratto senza indennità.

1.4.2 Inderogabilità dei termini di esecuzione

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla direzione lavori dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per l'esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione lavori o espressamente approvati da questa;
- il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente CSA;
- le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla direzione lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (se presente) 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;

- le sospensioni disposte dal personale ispettivo degli organi verificatori preposti 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 D.Lgs. 81/08, fino alla relativa revoca.

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

1.4.3 Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione

Ai sensi dell'art. 126 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale giornaliera pari allo 1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale, ciò ad insindacabile giudizio del RUP sulla base delle indicazioni fornite dal direttore dei lavori, tenuto conto delle eventuali cause di forza maggiore o di inagibilità del cantiere non imputabili all'appaltatore. La penale sarà applicata con il limite di cui all'art. 126 del D.Lgs. 36/2023 e fino alla eventuale risoluzione del contratto.

Per ogni giorno di ritardo sulla messa in funzione della parte dell'impianto di rivelazione incendi inattivo/fuori servizio, verrà applicata la penale soprariportata.

La penale, nella misura dello 0,5‰ (zero virgola 5 per mille), trova applicazione in caso di ritardo:

- nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal verbale di consegna;
- nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata per la loro ripresa;
- nel recepimento degli ordini di servizio impartiti dalla direzione lavori;
- nel rispetto dei termini per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della direzione lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale. Sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di redazione del Certificato di regolare esecuzione.

L'importo complessivo delle penali non può superare il 10% dell'importo contrattuale. Se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale si procede alla risoluzione del contratto come previsto dalle vigenti normative.

L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento delle spese sostenute dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Ai sensi dell'art. 126 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 è previsto un premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo rispetto al termine fissato pari allo 0,5 per mille dell'importo contrattuale. Tale premio di accelerazione è previsto anche nel caso in cui il termine contrattuale sia legittimamente prorogato, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto a tale termine.

1.5 Pagamenti

1.5.1 Disciplina economica dell'esecuzione dei lavori pubblici

In materia di disciplina economica dell'esecuzione dei lavori pubblici si applica la normativa vigente di cui al D.Lgs. n. 36/2023 ed all'allegato II.14 dello stesso Decreto.

1.5.2 Anticipazione del prezzo

Ai sensi dell'art. 125, comma 1, del D.Lgs. n. 36/2023 è prevista l'anticipazione del prezzo. Sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.

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 dei lavori della prestazione. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del D.Lgs. 385/1993, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'Albo degli intermediari finanziari di cui all'art. 106 del D.Lgs. 385/1993. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della Stazione appaltante. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori 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.

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

1.5.3 Pagamenti in acconto e saldo

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in base a quanto stabilito dall'art.125 del D.Lgs. 36/2023.

Le modalità di liquidazione dei corrispettivi sono contenute nel contratto.

Il Direttore dei Lavori, in base alla contabilità delle opere in corso redatta in contraddittorio con l'appaltatore, al verificarsi delle condizioni descritte nel presente CSA provvederà entro 45 (quarantacinque) giorni alla redazione dello stato di avanzamento (SAL).

Con in Certificato di Regolare esecuzione, solo a seguito del collaudo con esito positivo e la consegna di tutta la documentazione prevista dalle vigenti normative, verranno liquidate le trattenute e svincolate le garanzie di legge.

Le prestazioni e i lavori s'intendono comprensivi di ogni onere inerente a trasferte, trasferimenti, oneri per la sicurezza trasporto a rifiuto, attrezzature, carburanti, materiali d'uso e quant'altro necessario per dare il lavoro compiuto.

Il responsabile del procedimento, acquisito il SAL, lo approverà previa verifica del DURC dell'appaltatore e dei subappaltatori.

L'appaltatore emette fattura a seguito dell'approvazione del SAL e dell'emissione del certificato di pagamento da parte del RUP.

La liquidazione degli importi dovuti dovrà avvenire entro 30 giorni a decorrere dalla data di approvazione del SAL.

Il Direttore Lavori ha la facoltà di redigere il SAL anche nel caso i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, e per circostanze rientranti tra i casi previsti all'articolo 1.4.1 Sospensione dell'esecuzione e proroghe del presente CSA.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui all'art. 11, comma 6, del D.Lgs. n. 36/2023, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n. 36/2023.

Ai sensi dell'art. 11, comma 6, del D.Lgs. n. 36/2023, in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC relativo a personale dipendente dell'appaltatore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'art. 119 del D.Lgs. n. 36/2023 e impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50%; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, previo rilascio del DURC.

Il pagamento degli SAL o dello stato finale è comunque subordinato alla verifica del DURC dell'appaltatore e dei subappaltatori e al deposito da parte dell'appaltatore alla Stazione appaltante dei certificati e dei documenti

indicati nel presente articolo, ritenuti completi e conformi dal Direttore dei Lavori. In mancanza di tale documentazione la Stazione Appaltante sospenderà il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore.

La fattura dovrà essere intestata a: "ASP ITIS - Via Pascoli, 31 - 34129 Trieste - P.IVA. 00278250329 - C.F. 80013710324" – CODICE UNIVOCO UFFICIO UFF0Z7 e dovrà riportare il riferimento al contratto di appalto, il Codice identificativo gara (CIG), il numero e la data dello SAL a cui si riferisce.

Il ritardato pagamento degli SAL o dello stato finale dovuto alla ritardata consegna della fattura non darà luogo al riconoscimento degli interessi di ritardato pagamento, di cui al D.Lgs. 231/02. Resta fermo quanto previsto all'art. 4, comma 6, del D.Lgs. 231/02.

1.5.4 Pagamento dei subappaltatori

La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ed ai titolari di subcontratti non costituenti subappalto, ai sensi dell'art. 119 comma 11 del D.Lgs. 36/23, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

- quando il subcontraente è una microimpresa o piccola impresa;
- in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
- su richiesta del subcontraente e se la natura del contratto lo consente.

Sugli importi da liquidare al subappaltatore sono operate le ritenute dell'art. 11, comma 6, del D.Lgs. n. 36/2023. Le ritenute sono svincolate con il pagamento a saldo del subappaltatore.

L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun SAL, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, subcontraenti e cattimisti specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, subcontraente e cattimista. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui sopra la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto. La documentazione contabile deve specificare separatamente:

- l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore;
- il costo del lavoro sostenuto e documentato del subappaltatore relativo alle prestazioni fatturate;
- l'individuazione delle categorie, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate, ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori.

Se l'appaltatore, in corso di esecuzione, comunica alla direzione dei lavori contestazioni in ordine alla regolare esecuzione del subappalto e se le eventuali contestazioni sono accertate dalla direzione dei lavori, la Stazione appaltante procede al pagamento della parte non contestata. Non sono opponibili dall'appaltatore altre cause di sospensione del pagamento diretto del subappaltatore. L'importo trattenuto destinato al subappaltatore può essere liquidato previa soluzione delle contestazioni, accertata dalla direzione lavori ed annotata negli atti contabili.

Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:

- all'emissione dello SAL, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal CSA;
- all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della D.L., del R.U.P. o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
- alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello SAL e nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
- all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.

La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui sopra, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

I contratti di subappalto dovranno rispettare, a pena di nullità, la disciplina di cui all'art. 3 della L. 136/10 in materia di tracciabilità dei flussi finanziari.

1.5.5 Pagamenti a saldo

Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale è sottoscritto dalla direzione lavori e trasmesso al RUP. Con il conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di pagamento.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni. Se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

Ai sensi dell'art. 125 comma 7 del D.Lgs. 36/23 all'esito positivo del collaudo negli appalti di lavori e comunque entro un termine non superiore a 7 (sette) giorni dall'emissione dei relativi certificati, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo.

La rata di saldo, comprensiva delle ritenute, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato previa presentazione di regolare fattura e verifica positiva del DURC. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

L'appaltatore e il Direttore lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

1.5.6 Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi, intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione. Trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 (trenta) giorni di ritardo ai sensi dell'art. 4 comma 1 del D.Lgs. 231/02.

In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto ai termini prestabiliti da contratto, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del D.Lgs. 231/02.

Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve. Il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

1.6 Disciplina del subappalto

1.6.1 Subappalto

Il subappalto delle opere oggetto del presente contratto è disciplinato dall'art. 119 del D.Lgs. 36/23. Il medesimo articolo definisce i contenuti del subappalto.

In ragione delle specifiche tipologie di residenti non autosufficienti, anche con fragilità acute o demenze ospitati in residenza di terzo livello in nuclei di tipologia N3 i sensi del D.P.Reg. n. 144/2015, che quindi richiedono particolare accuratezza e sicurezza nell'espletamento delle attività presso le residenze, si reputa necessaria una presenza costante e riconoscibile che trasmetta stabilità ai residenti e pertanto è fatto divieto del subappalto a cascata di cui al comma 17 dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023.

I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno 5 giorni lavorativi antecedenti all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

L'articolo 119 comma 3 del D.Lgs. 36/23 definisce le attività affidate che non si configurano come subappalto.

Le autorizzazioni verranno rilasciate su richiesta, previa dimostrazione da parte dell'Appaltatore dell'assenza in capo al subappaltatore dei motivi di esclusione soggettivi di cui all'art. 94 del D.Lgs. 36/23, del possesso dei requisiti professionali e tecnici di qualificazione, a conclusione della relativa istruttoria da parte della Stazione

appaltante, fermo restando che i tempi per il relativo rilascio non potranno costituire motivo per richiedere sospensioni o proroghe dei termini per la ultimazione dei lavori ovvero per richiedere indennizzi, risarcimenti e/o maggiori compensi.

Ai fini dell'espletamento dell'istruttoria suddetta i cui termini decorrono dalla data di ricevimento dell'istanza completa di tutta la documentazione e dichiarazioni previste dall'art. 119 del D.Lgs. 36/23, in originale o copia debitamente autenticata. Il contratto di subappalto o di cottimo dovrà evidenziare i costi della sicurezza e della manodopera, relativi all'attività subappaltata, ai sensi dell'art. 119 D.Lgs. 36/23, nonché contenere la clausola, a pena di nullità assoluta del contratto, con la quale le imprese assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della L. n. 136/2010 s.m.i., con l'indicazione degli estremi del conto corrente dedicato e delle generalità e codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso ai sensi della predetta norma.

Indipendentemente dal rilascio dell'autorizzazione al subappalto, l'ingresso in cantiere della ditta subappaltatrice, è subordinato alla verifica del relativo POS.

L'Appaltatore, per ogni subappaltatore e cottimista, dovrà trasmettere alla Direzione Lavori, prima dell'inizio dei lavori ed in seguito periodicamente o comunque quando richiesto dalla Direzione Lavori stessa, la documentazione di avvenuta denunzia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed antinfortunistici e il relativo POS. A tale riguardo si evidenzia che l'Appaltatore è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo previsto dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni ed è responsabile in solido dell'osservanza delle predette norme da parte del subappaltatore nei confronti dei dipendenti dello stesso anche in relazione agli obblighi retributivi e contributivi.

1.6.2 Responsabilità in materia di subappalto

L'appaltatore e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del Decreto Legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c) dello stesso articolo, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al secondo periodo del presente comma.

Se in qualsiasi momento, durante la esecuzione dei lavori, venissero meno i presupposti che hanno portato al rilascio dell'autorizzazione, la stessa sarà revocata con effetto immediato e l'Appaltatore, anche nel caso in cui non abbia a ciò provveduto la Direzione Lavori, sarà comunque tenuto, e si impegna con la sottoscrizione del presente contratto, in tali casi, a procedere alla risoluzione del contratto di subappalto ed all'allontanamento del subappaltatore dal cantiere.

L'Appaltatore espressamente si impegna e si obbliga a sollevare e tenere integralmente indenne la Stazione appaltante da ogni pretesa e azione eventualmente avanzata dal subappaltatore e/o da terzi anche per risarcimento di danni in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati. Il venir meno di tale subappalto non darà alcun diritto all'Appaltatore di pretendere indennizzi, risarcimenti di danni o di perdite o la proroga della data fissata per l'ultimazione dell'intero lavoro appaltato e/o parti del medesimo.

La Direzione lavori, il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/08, se nominato, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

L'Appaltatore che concede anche di fatto in tutto o parte l'esecuzione dell'appalto in subappalto senza l'autorizzazione della Stazione appaltante comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646 e s.m.i.

1.6.3 Subaffidamenti

L'appaltatore deve comunicare alla Stazione appaltante i dati relativi a tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, sottoposti agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla Legge 13 agosto 2010, n. 136, mediante la documentazione e le certificazioni (in originale o copia debitamente autenticata) con il nome del subcontraente, l'importo del contratto, l'oggetto della prestazione affidata, l'incidenza percentuale della manodopera. Presenterà anche la dichiarazione nella quale l'Appaltatore attesti di aver provveduto ad effettuare la verifica dell'idoneità tecnico professionale del subcontraente.

La Stazione appaltante rilascerà, previa istruttoria, specifiche prese d'atto al cui rilascio è condizionato l'accesso in cantiere da parte dei subcontraenti.

Nei contratti di appalto, costituisce adempimento contrattuale il regolare pagamento da parte dell'appaltatore o del concessionario delle prestazioni eseguite dai fornitori e dai subcontraenti diversi dai subappaltatori, sottoposti agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla Legge 13 agosto 2010, n. 136 (Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia) e comunicati alla Stazione appaltante. Il fornitore dell'appaltatore o del subappaltatore o il subcontraente dell'appaltatore, inviano alla Stazione appaltante e all'appaltatore copia delle fatture inevase.

Il RUP invita l'appaltatore o il subappaltatore a comunicare le proprie controdeduzioni o a depositare le fatture quietanzate entro un termine non inferiore a 15 giorni; in tale periodo resta comunque sospeso il pagamento dello stato avanzamento lavori successivo. La Stazione appaltante, decorso inutilmente il termine, sospende il pagamento dello stato di avanzamento dell'appalto principale o il pagamento del subappalto per una somma corrispondente al doppio dell'importo delle fatture inevase. La Stazione appaltante procede al pagamento della somma sospesa solo previa trasmissione delle fatture quietanzate da parte del fornitore o dal subcontraente diverso dal subappaltatore o di specifica liberatoria del medesimo.

Ai fini dell'emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo, la Stazione appaltante verifica l'integrale pagamento delle prestazioni dei subcontraenti, mediante acquisizione di una dichiarazione resa ai sensi del DPR 28 dicembre 2000, n. 445 (e s.m.i.), con la quale l'appaltatore e gli eventuali subappaltatori dichiarano di aver provveduto all'integrale pagamento dei subcontraenti. La dichiarazione del subappaltatore viene acquisita dall'appaltatore e trasmessa da questo alla Stazione appaltante prima del pagamento a saldo del subappalto

1.7 Varianti e modifiche al contratto

La stazione appaltante, in ragione della peculiarità dell'appalto, si riserva a insindacabile facoltà di introdurre all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà più opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti dal presente CSA.

Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dei lavori e alla funzionalità, purché ricorrono tutte le condizioni dell'art. 120 del D.Lgs. 36/23. In caso di varianti si applica quanto previsto dall'art. 5 dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/23.

Per la formulazione dei nuovi prezzi il prezziario di riferimento, di cui all'art. 41, comma 13, del D.Lgs. n. 36/2023, sarà quello della Regione Friuli Venezia Giulia 2025 in vigore al momento dell'approvazione del progetto. Nel caso in cui i prezzi unitari non fossero presenti, sul Prezzario regionale del FVG 2024, si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi come previsto dall'art.5 dell'allegato II 14 del D.Lgs. 36/2023.

Nell'eventuale formulazione di nuovi prezzi le spese generali e l'utile d'impresa verranno valutate rispettivamente nelle percentuali del 15% e 10% (art. 31 comma 2 lettere b) e c) dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/23).

In riferimento ai prezzi sopra elencati, per l'esecuzione dei lavori e la formulazione dei preventivi andranno presi in considerazione i prezzi delle opere compiute.

Il nuovo prezzo è calcolato al netto degli oneri della sicurezza. Al prezzo verrà applicato il ribasso percentuale unico offerto in sede di gara.

Durante il corso dell'appalto l'appaltatore può proporre alla Direzione lavori eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite previsto dalle norme, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della Direzione lavori devono essere approvate dal R.U.P., che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara.

L'Appaltatore non potrà in alcun modo apportare variazioni di propria iniziativa al progetto anche se di dettaglio. Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benestare della Direzione Lavori, potrà essere ordinata la eliminazione a cura e spese dello stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno alla stazione appaltante.

La Stazione appaltante 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'appalto, come specificato all'articolo 120 comma 9 del D.lgs. 36/2023. La Stazione appaltante impone 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.

CAPO 2. Disposizioni in materia di sicurezza

2.1 Prescrizioni minime di sicurezza e di salute nei cantieri

I lavori in appalto sono soggetti alle prescrizioni del D.lgs. 9 aprile 2008, n.81, ma prescindono dalla redazione del piano di sicurezza e di coordinamento in fase di progettazione di cui all'art.91 del citato decreto.

Il progetto esecutivo fornisce le indicazioni generali in merito alle categorie delle lavorazioni che si presume si rendano necessarie e delle tipologie d'intervento. L'Appaltatore rimane comunque obbligato a redigere un proprio piano operativo di sicurezza (POS), di cui al punto 3 dell'all.to XV del D.lgs. 81/2008, qualora non risultasse necessario redigere il piano di sicurezza e coordinamento in fase di esecuzione, costituendo, limitatamente al singolo cantiere interessato.

2.2 Documento unico di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI)

Ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. 81/08 il progetto comprende il Documento unico di valutazione dei rischi interferenziali" (DUVRI) che dev'essere sottoscritto per accettazione dall'appaltatore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il DUVRI predisposto e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante ai sensi del D.lgs. 81/08, salvo quanto espressamente precisato dal presente CSA.

Ai sensi dell'articolo 97 del D.lgs. 81/08, l'appaltatore è obbligato:

- ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18, 19, 95, 96 del D.lgs. 81/08 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
- a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del D.lgs. 81/08 e relativi allegati;
- a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;

L'appaltatore predisponde per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle strutture utilizzate. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito in questo articolo.

Ai sensi dell'articolo 119 del D.lgs. 36/23, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

2.3 Piano operativo di sicurezza (POS)

L'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori hanno l'obbligo di trasmettere alla Stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione prevista dalla vigente normativa relativamente agli adempimenti assicurativi e antinfortunistici, nonché una copia del piano operativo di sicurezza (di seguito POS) di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), del D.lgs. 81/08. Il POS forma parte integrante del contratto d'appalto.

L'appaltatore ha l'obbligo di consegnare alla Stazione appaltante il POS, nel rispetto delle vigenti disposizioni, prima della consegna dei lavori; se questo obbligo non viene rispettato la Stazione appaltante non procede alla consegna dei lavori e diffida l'appaltatore a ottemperare entro un termine massimo di 30 giorni, trascorso inutilmente il quale si procede alla risoluzione del contratto secondo le disposizioni vigenti; in tal caso la stazione appaltante affida l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto all'impresa che segue in graduatoria.

L'appaltatore ha l'obbligo di indicare, all'atto della consegna del POS, il direttore tecnico del cantiere responsabile del rispetto del piano. L'appaltatore, tramite il direttore tecnico assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

2.4 Disposizioni inerenti alla manodopera ed ai dipendenti

Nell'esecuzione dell'appalto, l'Appaltatore è obbligato ad osservare tutte le disposizioni ed ottemperare a tutti gli obblighi stabiliti dalle leggi, norme sindacali, assicurative, inerenti alla manodopera ed il proprio personale. Tutti i lavoratori devono essere assicurati c/o l'I.N.A.I.L. contro gli infortuni sul lavoro e c/o l'I.N.P.S. per quanto riguarda le malattie e le assicurazioni sociali.

L'Appaltatore deve trasmettere al Direttore dei Lavori, entro la data di stipulazione del contratto e comunicare ogni variazione, l'elenco nominativo del personale impiegato, nonché il numero di posizione assicurativa presso i succitati enti e la dichiarazione di avere provveduto ai relativi versamenti dei contributi, prima dell'accesso in cantiere del personale.

2.5 Decoro del personale e utilizzo vestiario antinfortunistico

L'appaltatore è tenuto a verificare che il personale impiegato nei lavori di cui al presente appalto indossi capi di vestiario decorosi e idonei al tipo di prestazione da effettuare, con particolare osservanza di quanto prescritto in materia di normativa antinfortunistica. Il personale dovrà altresì essere munito di targhetta di riconoscimento, con fotografia, recante il nome della ditta e dell'addetto. L'Appaltatore si rende garante della professionalità, correttezza e irreprensibilità del personale impiegato.

CAPO 3. Garanzie

3.1 Garanzia definitiva

Per la sottoscrizione del contratto l'appaltatore costituisce la garanzia definitiva, a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità dell'art. 106 del D.Lgs. n. 36/2023, pari al 5% dell'importo contrattuale come previsto dall'art. 53 comma 4 del D.Lgs. 36/23.

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, salvo comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio e secondo le modalità previste dal comma 8 dell'art. 117 del D.Lgs. n. 36/2023. La Stazione appaltante può richiedere all'appaltatore 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.

La stazione appaltante ha il diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Può 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.

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80% 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 12 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 statuti di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei 15 giorni dalla consegna degli statuti di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

3.2 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

Ai sensi dell'articolo 117 comma 10 del D.Lgs. 36/23 è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto applicativo e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato di regolare esecuzione. In caso di emissione certificato per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per

quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate. A tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi precedenti.

L'appaltatore dovrà costituire la garanzia assicurativa contro i rischi di esecuzione prevista dal sopracitato articolo nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) per un massimale corrispondente all'importo del contratto.

L'appaltatore dovrà, inoltre, costituire la garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.). Vista la particolarità delle attività svolte all'interno della struttura dove verranno eseguiti i lavori, con presenza di residenti fragili anche con difficoltà cognitive, il massimale richiesto è pari a 1.000.000,00 euro.

Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante. Le garanzie di cui ai commi precedenti, 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, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 68, del D.Lgs. 36/23, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.

3.3 Clausola di adesione alla procedura conciliativa

L'appaltatore è abilitato a delegare alla procedura conciliativa la Compagnia con la quale è stipulata la relativa polizza per la responsabilità civile nei limiti di quanto stabilito dal D.Lgs. 36/23.

La mancata partecipazione alla suddetta procedura è motivo di risoluzione del contratto, ad insindacabile giudizio della Stazione appaltante.

L'appaltatore e, per esso, la Compagnia, si obbliga, comunque e in ogni caso, ad intervenire come garante nei giudizi eventualmente intentati da terzi contro la Stazione appaltante in relazione ad incidenti e fatti connessi con l'appalto, assumendo la gestione della lite. A tale riguardo, anche se non tempestivamente chiamato in causa ai sensi dell'art. 269 Codice di procedura civile, l'Aggiudicatario si obbliga ad intervenire in ogni caso volontariamente, ai sensi dell'art. 105 Codice di procedura civile, anche in corso di istruttoria, dietro semplice invito rivolto mediante lettera raccomandata o PEC.

L'appaltatore, qualora per qualsiasi motivo non abbia partecipato al giudizio, benché invitato nel domicilio contrattuale eletto, s'impegna di accettare come senz'altro valide nei suoi confronti le sentenze eventualmente rese nel giudizio principale, nonché le prove acquisite nel corso del giudizio stesso, rinunciando sin d'ora ad ogni eccezione o reclamo e, pertanto, sarà tenuto a rifondere alla Stazione appaltante tutte le spese a quest'ultima addebitate.

Qualora l'appaltatore non provveda al pagamento delle somme, eventualmente dovute dalla Stazione appaltante a terzi per titoli e per le liti di cui sopra, è facoltà della Stazione appaltante stessa avvalersi dei crediti che l'appaltatore stesso vanta a qualunque titolo nei confronti della Stazione appaltante.

Per i danni arrecati ai manufatti, alberature e beni della Stazione appaltante, la stessa si riserva la facoltà di ordinare all'appaltatore di riparare i danni stessi, oppure di procedere alla riparazione direttamente o a mezzo di altra ditta, detraendo l'importo delle spese effettivamente sostenute dai mandati di pagamento.

Le garanzie come sopra specificate si intendono estese al personale della direzione lavori e a tutti i rappresentanti della Stazione appaltante che, per ragioni di servizio, si rechino nei luoghi oggetto del presente contratto.

3.4 Risarcimento danni – indennizzi

Le spese sostenute per le riparazioni o ripristino di danni causati dall'Appaltatore o da terzi per conto dello stesso, dovranno essere risarciti dallo stesso alla Stazione appaltante. Tali danni saranno addebitati in compensazione alla Stazione appaltante rispetto ai pagamenti alla stessa eventualmente dovuti ragione dell'appalto, alle condizioni richieste per il ripristino delle opere danneggiate. La compensazione avverrà in riferimento a tutte le somme dovute a qualsiasi titolo in riferimento al presente appalto. Nel caso in cui gli importi relativi ad indennizzi o risarcimenti spettanti alla Stazione appaltante superino gli importi in compensazione, l'Appaltatore si obbliga al pagamento degli stessi senza eccezioni di sorta. Le parti stabiliscono che rientrano tra i danni oggetto di risarcimento anche le ipotesi di inadempimento contrattuale per colpa lieve, in riferimento ai danni diretti e indiretti subiti dalla Stazione appaltante e causalmente connessi con l'inadempimento dello stesso Appaltatore.

3.5 Gestione dei sinistri

La gestione dei sinistri avviene secondo quanto previsto dall'art. 9 dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/23.

Si considerano danni da forza maggiore quelli definiti dalle cause imprevedibili o eccezionali richiamate nel presente articolo e per cui l'Appaltatore non abbia omesso o trascurato le normali e ordinarie cautele atte ad evitarli. Si identificano quali cause di forza maggiore:

- sisma, alluvione, frana, maremoto, vento, ecc. (eventi naturali per i quali sia stato dichiarato dall'autorità competente lo stato di emergenza o di calamità naturale);
- eccezionali avversità atmosferiche (gli eventi naturali eccezionali per i quali siano stati superati i dati climatici di progetto previsti dalle norme tecniche);
- sciopero o agitazioni al livello nazionale non afferenti alla specificità dell'Appalto;
- provvedimenti dell'autorità giudiziaria.

I sinistri dovranno essere denunciati dall'Appaltatore immediatamente, appena verificatosi l'avvenimento ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i 3 giorni da quello dell'evento.

L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni od a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si fossero già verificati.

Il compenso spettante all'Appaltatore per la riparazione delle opere danneggiate sarà limitato esclusivamente all'importo dei lavori di ripristino ordinati ed eseguiti, valutati a prezzo di contratto. Questo anche nel caso che i danni di forza maggiore dovessero verificarsi nel periodo intercorrente tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo.

Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno avrà concorso la colpa o la negligenza dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso fosse tenuto a rispondere. Resteranno altresì a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti da tutte quelle opere non ancora misurate, né regolarmente inserite in contabilità delle quali non potrà fornire idonea dimostrazione.

CAPO 4. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

4.1 Modalità di esecuzione e programma di esecuzione dei lavori

Tutti i lavori saranno eseguiti secondo le prescrizioni impartite in corso di lavoro dalla Direzione dei lavori sulla base dei documenti di progetto del CSA, delle prescrizioni particolari indicate, degli eventuali disegni esecutivi, degli schemi tecnici e delle descrizioni dei materiali, delle specifiche tecniche, delle indicazioni contenute negli elaborati di progetto, tra di loro integrantesi.

L'appalto prevede l'individuazione del loop su cui intervenire, lo smontaggio del rivelatore esistente e il montaggio di base e rivelatore nuovo, la successiva riprogrammazione del funzionamento del loop.

Analogamente si procederà per la sostituzione dei pulsanti di allarme.

L'individuazione delle zone/loop su cui intervenire dovrà essere comunicata alla direzione lavori con almeno 2 giorni lavorativi di anticipo in maniera da coordinare l'intervento che le esigenze/attività delle residenze e degli uffici.

I lavori, la posa in opera delle forniture e la configurazione/installazione e programmazione dei software di gestione, dovranno essere fatti a perfetta "regola d'arte" per quanto previsto dalla legislazione vigente in merito, dovranno in particolare essere osservate le leggi e norme elencate nel CSA e negli elaborati di progetto. Sono altresì applicabili a tutti gli effetti eventuali altre leggi e regolamenti emanati in corso d'opera da quanti possono averne merito. L'impianto dovrà risultare perfettamente funzionante in ogni sua parte.

Al termine dell'installazione e configurazione/riprogrammazione dovrà essere erogata idonea formazione e informazione al personale individuato da ITIS (massimo di 10 persone) in merito all'utilizzo dell'impianto e del relativo software.

La Stazione Appaltante, in caso di accertate inadempienze da parte dell'Appaltatore a quanto sopra, potrà ordinare la rimozione delle parti non conformi con onere a carico dell'Appaltatore.

4.2 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché a giudizio della Direzione Lavori non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione.

Durante lo svolgimento dei lavori di manutenzione, il tempo massimo consentito, durante il quale parte dell'impianto di rivelazione incendi potrà risultare inattivo, è indicato nel Cronoprogramma lavori "Parte dell'impianto fuori servizio" e "Limite scadenza parziale" del progetto.

La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine da considerarsi perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà opportuno e conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o fare oggetto di richiesta di speciali compensi.

Il termine perentorio di cui al precedente comma potrà riferirsi anche all'ultimazione completa di una parte dell'opera e ciò per la necessità di usare detta parte di opera prima dello scadere del termine di ultimazione. Anche in questo caso l'Impresa non avrà diritto di indennizzi di sorta.

Gli eventuali maggiori costi delle opere eseguite in difformità alle prescrizioni contrattuali e comunque impartite, non saranno tenuti in considerazione agli effetti della contabilizzazione.

Qualora l'Appaltatore nel proprio interesse o di sua iniziativa, anche senza opposizione della D.L. impiegasse materiali di dimensioni eccedenti quelle prescritte, o lavorazioni più accurate, o di maggior pregio rispetto a quanto previsto, e sempre che la D.L. accetti le opere così come eseguite, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun aumento di prezzo o comunque a compensi quali che siano i vantaggi che potrebbero derivarne, poiché i materiali e le lavorazioni suddette si considereranno come fossero delle dimensioni, qualità e magistero stabiliti dal contratto.

L'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'Appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'Amministrazione committente, che provvede a dare comunicazione all'ufficio di direzione dei lavori.

Qualora ricorrono gravi e giustificati motivi, L'Amministrazione committente, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del rappresentante, senza che perciò spetti alcuna indennità all'Appaltatore o al suo rappresentante.

4.3 Ordini della Direzione Lavori

Le opere e prestazioni e le eventuali varianti dovranno essere eseguite secondo gli ordini dati di volta in volta dalla Direzione dei lavori.

Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'Appaltatore se non è disposta da Direttore dei Lavori e preventivamente approvata dalla Stazione Appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'art. dell'art. 5 dell'Allegato II,14 del D.Lgs. 36/2023.

Qualora risultasse che le opere e le finiture non siano state eseguite a termine di contratto e secondo le regole d'arte, la Direzione dei lavori ordinerà all'Appaltatore i provvedimenti atti e necessari per eliminare le irregolarità, fermo che in nessun caso l'Appaltatore potrà vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi e fatto salvo e riservato il riconoscimento all'Ente Appaltante dei danni eventuali.

L'Appaltatore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni e agli ordini della Direzione Lavori, sia che riguardino il modo di esecuzione dei lavori stessi, sia che riguardino il rifiuto e la sostituzione dei materiali.

Se l'Appaltatore contesta l'ordine del Direttore dei Lavori, la decisione è rimessa al Responsabile del Procedimento. Qualora l'Appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede d'ufficio, in danno all'Appaltatore, a quanto necessario per il rispetto del contratto.

Quando vige l'obbligo normativo, l'Appaltatore è tenuto a consegnare alla Stazione appaltante, tutta la documentazione prevista, quali Dichiarazione di conformità, certificazioni, schede materiali, ecc. entro e non oltre 10 giorni naturali e consecutivi dall'ultimazione del singolo intervento o cantiere. Nel caso di ritardo nella consegna dei documenti, verranno applicate le medesime penali giornaliere previste dall'appalto, per lo sforamento delle tempistiche sull'ultimazione degli interventi.

4.4 Disciplina nei cantieri

L'Appaltatore dovrà mantenere la perfetta disciplina nelle zone interessate dagli interventi impegnandosi ad osservare ed a far osservare ai propri agenti ed operai le obbligazioni nascenti dal contratto, le norme di legge, di regolamento e di quanto prescritto nel DUVRI.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere.

La Direzione Lavori potrà esigere il cambiamento di tale personale per insubordinazione, incapacità o gravi negligenze, ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore per i danni e le inadempienze causati da tali mancanze.

4.5 Documenti di contabilità

La contabilità del lavoro sarà tenuta da parte della Direzione Lavori secondo le disposizioni del D.Lgs. 36/23 e dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/23.

4.6 Eccezioni dell'Appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzioni Lavori siano difformi dai patti contrattuali o che le modalità esecutive e gli oneri connessi alla esecuzione dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel CSA, sì da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli dovrà rappresentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'Ordine di Servizio con il quale tali lavori siano disposti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre la Stazione appaltante a spese impreviste, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali relative riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

CAPO 5. Disposizioni per l'ultimazione dei lavori

5.1 Ultimazione dei lavori

Non appena è avvenuta la completa e perfetta ultimazione di tutti i lavori e dopo comunicazione per iscritto da parte dell'appaltatore alla Direzione Lavori potrà essere redatto il verbale di fine lavori.

In tale circostanza la D.L. farà precedere il verbale da una verifica provvisoria dei lavori e degli impianti che dovrà avere esito favorevole.

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di modificare o di rifare qualche opera, per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per i lavori.

Dopo tale verifica provvisoria è facoltà della stazione appaltante prendere in consegna in uso le singole opere e gli impianti, pur restando a completo carico dell'Appaltatore la manutenzione delle opere stesse, fino all'approvazione del collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

5.2 Prove di pre-collaudo

È fatto espresso obbligo all'appaltatore, di sottoporre gli impianti, prima di consentirne a terzi qualsiasi la messa in funzione, alle relative prove di controllo in conformità alle norme CEI, UNI, atte a garantire l'efficienza, la sicurezza e l'affidabilità degli stessi dandone congruo preavviso alla D.L. e successiva certificazione scritta delle prove effettuate e dei risultati ottenuti.

Ad impianto eseguito saranno accertate le caratteristiche dei materiali e l'esecuzione dell'impianto stesso in conformità al DM. 37/08 ed in relazione alle norme CEI, UNI, ed al CSA.

5.3 Presa in consegna anticipata dei lavori ultimati

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna anticipata parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more della conclusione degli adempimenti, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario, oppure nel diverso termine assegnato dalla Direzione lavori, ai sensi e con le modalità dell'art. 24 dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/23.

Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta. L'appaltatore può chiedere che il verbale o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della Direzione lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo

l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'appalto.

5.4 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

Si applicano l'art. 116 del D.Lgs. 36/23 e l'allegato II.14 del D.Lgs. 36/23.

AI sensi dell'art. 116 comma 7 del D.Lgs. 36/23 e dell'art. 28 comma 1 lettera a) dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/23 alla conclusione dell'appalto si redigerà il Certificato di regolare esecuzione in luogo del Collaudo.

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la Direzione lavori redige, entro dieci giorni dalla richiesta, il Certificato di ultimazione dei lavori. Entro trenta giorni naturali e consecutivi dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la Direzione lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente CSA o nel contratto.

La Stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine previsto.

La mancata consegna della documentazione prevista dal contratto e/o dalla vigente normativa, fa slittare i termini di cui sopra. Per ogni giorno di ritardo, oltre i termini indicati, verranno applicate le medesime penali previste dall'appalto per il ritardo sui lavori.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla Direzione lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista in contratto. Gli importi della penale saranno applicati in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

Il certificato di Regolare esecuzione è emesso entro il termine perentorio di 3 (tre) mesi dall'ultimazione dei lavori. Entro questo termine l'appaltatore dovrà altresì consegnare tutta la documentazione prevista dalle vigenti normative, incluso un as-buildt, nel quale sarà indicata esattamente l'ubicazione dei presidi, centrali, ecc.

Successivamente il RUP ne prende atto e ne conferma la completezza.

Dalla data del Verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione. Tale periodo cessa con l'approvazione finale del Certificato di regolare esecuzione o Certificato di collaudo da parte della Stazione appaltante.

In ogni caso i collaudi anche se favorevoli, non esonerano l'Appaltatore dalle responsabilità sancite dal vigente Codice Civile (art.1669), nei termini previsti dal D.Lgs. 36/2023.

5.5 Manutenzione delle opere fino al collaudo o al certificato di regolare esecuzione

Sino a che non sarà intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo delle opere o il certificato di regolare esecuzione, la manutenzione delle stesse, ordinaria e straordinaria, dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione ed il collaudo, l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere. In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto la pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione Lavori.

CAPO 6. Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore

Oltre agli oneri di cui all'articolo 4, articolo 5 commi 2 e 3, articolo 6 e articolo 8 del DM 145/00, dal D.lgs. 36/23 e dagli altri specificati nel presente CSA ed elaborati di progetto, sono a carico dell'Appaltatore e s'intendono compresi nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'Appaltatore gli oneri descritti nel presente Capo.

6.1 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

L'Appaltatore deve rispettare quanto previsto nell'elaborato di progetto relativo ai CAM.

I materiali provenienti dalle demolizioni o altre lavorazioni devono essere trasportati a discarica o riciclo/riutilizzo in impianti autorizzati 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 dall'appalto. Dell'avvenuto conferimento dovrà essere fornita idonea documentazione alla Stazione appaltante a verifica del rispetto di quanto previsto dai CAM e dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica quanto previsto dall'articolo 90, del D.Lgs. 42/04. La Stazione appaltante sarà tenuta al solo rimborso delle spese verso l'Appaltatore a norma dell'art.35, comma 1, del Capitolato Generale approvato con D.M. 19 aprile 2000, n.145.

Oltre agli oneri di cui al presente CSA e quelli previsti dalle vigenti normative, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi di seguito elencati:

- la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla Direzione 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 Direzione lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del Codice civile;
- 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;
- le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal CSA;
- il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della Direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera. I danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- la pulizia quotidiana del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto, imballo, ecc. prodotti dal cantiere;
- 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;
- la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della Direzione lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della Direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

- l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della Direzione lavori
- nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare 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;
- il divieto di autorizzare terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni e l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal D.P.C.M. 1° marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", e s.m.i.
- il completo sgombero del cantiere e di eventuali magazzini, presenti all'interno della struttura, entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
- l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione dei percorsi per l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il direttore lavori;
- l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante 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. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati dalla percentuale d'incidenza dell'utile.

L'appaltatore è altresì obbligato:

- ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
- a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla Direzione lavori, subito dopo la firma di questi;
- a consegnare alla Direzione lavori, entro 15 giorni, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente CSA e ordinate dalla Direzione lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;

Ai fini del presente appalto le prove e gli accertamenti di laboratorio, a carico dell'Appaltatore, sono considerate:

- indispensabili, le verifiche sui materiali/forniture/opere, richieste dalla Direzione lavori e/o dall'Organo di Collaudo e anche quelle non espressamente citate nel presente progetto;
- obbligatorie, le verifiche sui materiali /forniture/opere, previsti dalle norme;

Le prove saranno quelle necessarie ad assicurare la conformità dei materiali impiegati, le modalità di esecuzione ed i requisiti di accettazione, espressamente previste nel CSA e negli specifici articoli descriventi le opere, verranno effettuate presso laboratori indicati dalla Direzione dei Lavori, i quali saranno i soli riconosciuti validi dalle due parti e ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti dell'appalto.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione dei Lavori, previa apposizione di sigilli e firme del Direttore dei Lavori e dell'appaltatore e nei modi più adatti a garantire l'autenticità e la conservazione.

Sono a totale carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso:

- le spese per il prelievo, la formazione e l'invio di campioni ai laboratori ufficiali;
- le spese di laboratorio per gli accertamenti da eseguirsi, richiesti dalla Direzione lavori e/o dall'Organo di Collaudo/D.L., ivi comprese quelle non espressamente citate nel presente contratto.

6.2 Oneri per la formazione del cantiere

Comprendenti l'esecuzione di tutte le opere occorrenti a tale scopo, comprese quelle per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri, la verifica e completamento dei tracciamenti se non già eseguiti dalla Stazione appaltante, l'occupazione permanente e/o temporanea del suolo pubblico.

Gli operai impiegati dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi, macchine e mezzi. Gli attrezzi, macchine e mezzi a noleggio dovranno essere in perfetto stato d'uso e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi, macchine e mezzi e le eventuali riparazioni, perché siano sempre in buono stato di servizio. I mezzi di trasporto per gli ulteriori lavori dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

6.3 Cartello di cantiere

Dovrà essere fornito e installato il cartello di cantiere nel sito indicato dalla Direzione, entro otto giorni dalla consegna dei lavori, delle dimensioni da concordare con la DL riportante con inchiostro indelebile le informazioni previste dall'articolo 56 del Regolamento Edilizio del Comune di Trieste.

Per la mancanza o il cattivo stato del prescritto numero di cartelli sarà applicata all'Appaltatore una penale giornaliera di €.50,00. Sarà inoltre applicata la medesima penale di €.50,00 dal giorno della constatata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza.

6.4 Libero accesso alla Direzione Lavori

L'appaltatore garantisce il libero accesso alla Direzione Lavori ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal progetto.

6.5 Guardiania, conservazione delle opere e dei campioni

Sono a carico dell'Appaltatore la guardiana e la conservazione delle opere curando la riparazione di rotture o malfunzionamenti fino all'accettazione da parte della D.L.

È a carico dell'appaltatore la conservazione dei campioni fino al collaudo, muniti di sigilli controfirmati dalla Direzione e dall'Appaltatore, in idonei locali o negli uffici direttivi.

6.6 Reciproca assistenza con altri Appaltatori

L'appaltatore garantisce la reciproca assistenza con altri appaltatori per quanto necessario, collaborando con gli stessi per le installazioni, le prove e le messe in funzione dell'opera, ivi comprese le assistenze murarie.

6.7 Oneri per il controllo d'esecuzione

L'appalto e di conseguenza i prezzi unitari comprendono l'onere per il costante controllo d'esecuzione da parte di un tecnico specializzato allo scopo designato, che sarà responsabile della corretta esecuzione di fronte alla D.L. e che manterrà con questa un costante collegamento.

L'appaltatore è tenuto ad affidare una direzione tecnica del cantiere ad un tecnico di provata esperienza munito di ampi poteri, che avrà ogni responsabilità civile e penale relativa a tale incarico.

La Direzione Lavori, nominata dalla stazione appaltante, provvederà al controllo della corrispondenza delle opere e degli impianti al progetto esecutivo, ed alla relativa contabilizzazione, al rispetto dei tempi di esecuzione ed a tutte le relative incombenze, fermo restando che ogni incombenza relativa alla direzione del cantiere ed alle relative responsabilità amministrative, civili e penali farà carico al tecnico incaricato dall'appaltatore.

6.7.1 Oneri per l'esecuzione dei lavori

L'appalto e di conseguenza i prezzi unitari comprendono le opere e le forniture previste, la posa in opera, le spese, installazioni e prestazioni necessarie per consegnare le opere e gli impianti completi e funzionanti, il trasporto e lo scarico dei materiali fino al luogo di posa, l'interramento, lo scavo, il sollevamento e la stesa, il ricovero e custodia fino alla consegna dei lavori, definita da apposito verbale, la demolizione, lo sfilamento, la rimozione, il trasporto e lo smaltimento in discarica autorizzata dei materiali e degli impianti esistenti, comprese spese di viaggio e trasferta per tutto il personale dipendente.

6.7.2 Oneri per opere murarie e mezzi d'opera

Le opere murarie necessarie per l'esecuzione degli impianti sono a carico dell'appaltatore.

L'appalto e di conseguenza i prezzi unitari comprendono l'onere per l'assistenza tecnica alla definizione ed alla esecuzione dei percorsi, pendenze e posizionamenti. Ogni onere per modifica delle eventuali inesattezze e scorrette esecuzioni deve essere ritenuto a completo carico della Ditta appaltatrice.

L'esecuzione delle opere prevede la preliminare verifica di misure, percorsi, fissaggi, ecc., per un idoneo controllo dei lavori e per il corretto inserimento dell'impiantistica nell'edificio, e ciò anche allo scopo di evitare sprechi o rifacimenti dovuti ad errate interpretazioni degli elaborati grafici.

È a carico dell'appaltatore la fornitura di mezzi d'opera, in genere per il proprio personale, di scale, piccoli ponteggi o carrelli, trapani perforatori, di scale, e quant'altro si rendesse necessario per la corretta e moderna esecuzione delle opere.

Sono compresi tutti gli oneri derivanti dal fissaggio di mensolame e delle apparecchiature, ove siano previsti ancoraggi con tasselli ad espansione, chiodature, rivettature, ecc.

6.7.3 Oneri per il ricevimento di materiali e forniture

Sono a carico dell'appaltatore il ricevimento di materiali e forniture provvedendo a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, o a piè d'opera, secondo le disposizioni della D.L., nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante.

I danni che per cause dipendenti e per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore.

6.7.4 Oneri per la messa in funzione

L'appalto e di conseguenza i prezzi unitari comprendono l'onere per la messa in funzione di tutte le apparecchiature e dei sistemi di regolazione, la loro taratura e le prove di funzionamento, fino al raggiungimento delle condizioni di progetto.

Detto onere comprenderà anche l'assistenza, se necessaria, con presenza sul luogo di installazione di un tecnico specializzato della Ditta costruttrice dei componenti forniti.

6.7.5 Oneri per la ricerca e la salvaguardia di reti e sottoservizi

Eventuali danni derivanti da qualsiasi rottura che si verifichi nel corso della ricerca, spostamento e salvaguardia delle reti e dei sottoservizi quali cavi, utenze, condotte idriche e fognarie ecc., saranno a carico dell'Appaltatore.

6.8 Oneri per elaborati e rilievi

Sono a carico dell'appaltatore tutti i necessari ed opportuni rilievi sul posto ove dovranno essere realizzati le opere, comprese prove, misure, saggi, o verifiche varie ed accertamenti, idonea documentazione tecnica probante ed illustrativa di quanto effettuato, compreso calcoli di verifica, certificazioni, ecc., a firma di un tecnico specializzato ed abilitato.

È a carico dell'appaltatore l'onere per la produzione e realizzazione di tutti gli elaborati aggiornati relativamente a quanto realizzato o necessari allo sviluppo di ogni ulteriore progettazione esecutiva delle opere da eseguire e di quanto altro possa risultare necessario o comunque richiesto dalla direzione lavori comprese le eventuali varianti o modifiche, sottoponendo i relativi elaborati all'approvazione della stessa direzione lavori.

Detti elaborati saranno sottoposti all'approvazione della direzione dei lavori con consegne tali da non compromettere l'esecuzione dei lavori nel tempo utile.

Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri per la fornitura di attrezzi, strumenti e personale esperto per i rilievi, misurazioni, redazione degli elaborati ecc. relativi alle operazioni di consegna, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori.

Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri per le copie dei disegni di esecuzione sia d'insieme che di dettaglio, per usi di cantiere e dell'appaltatore, nonché le spese per le copie di disegni per la contabilità.

Tutti gli elaborati da fornire alla stazione appaltante, verranno consegnati in: n. 1 copia cartacea, n.1 copia su supporto elettronico editabile e n.1 copia su supporto elettronico non editabile firmata digitalmente, nei formati compatibili con gli strumenti della Stazione appaltante.

I manuali d'uso e manutenzione di quanto installato dovranno essere in lingua italiana e verranno consegnati in: n. 1 copia cartacea, n.1 copia su supporto elettronico non editabile nei formati compatibili con gli strumenti della Stazione appaltante.

6.9 Manuale per l'uso e la manutenzione degli impianti.

L'appaltatore dovrà fornire, entro il termine dei lavori, tutte le prescrizioni scritte relative all'avviamento ed al funzionamento degli impianti, oltre a quelle necessarie per la normale manutenzione.

Tali prescrizioni, corredate dalla documentazione tecnica degli apparecchi forniti, da schemi, disegni, ecc., dovranno costituire il "manuale per l'uso e la manutenzione degli impianti" ed essere ampiamente sufficienti a tale scopo.

Dovranno inoltre essere forniti tutti gli elaborati planimetrici riportanti, in forma topografica, le installazioni effettuate ed i percorsi seguiti, nonché gli schemi unifilari di particolari installazioni (es. amplificazione sonora, citofoni e videocitofoni, motorizzazioni, regolazioni automatiche ed impianti speciali in genere, ecc.) per i quali gli schemi multifilari non siano sufficientemente chiari o comunque non siano tali da consentire una agevole manutenzione. Negli elaborati grafici, dovrà altresì essere indicata l'esatta ubicazione delle apparecchiature installate.

Per i componenti degli impianti elettrici dovrà essere provata la rispondenza alle caratteristiche, prove o collaudi previsti dalle norme CEI.

L'appaltatore dovrà, con suo personale specializzato, istruire e formare il personale che sarà addetto alla conduzione e manutenzione degli impianti, accertandosi che le istruzioni siano ben comprese al fine di assicurare condizioni di sicurezza per gli operatori e di corretto funzionamento degli impianti.

La documentazione sarà preventivamente sottoposta all'approvazione della D.L. e sarà quindi fornita alla stazione appaltante in: n. 1 copia cartacea, n.1 copia su supporto elettronico editabile e n.1 copia su supporto elettronico non editabile firmata digitalmente, nei formati compatibili con gli strumenti della Stazione appaltante.

6.10 Garanzia legale

L'appalto e di conseguenza i prezzi unitari comprendono la garanzia per ogni singola apparecchiatura per la durata di un anno dalla data di consegna degli impianti. Per tale durata tutte le apparecchiature dovranno essere esenti da vizi o difetti, ove li presentassero, dovranno essere sostituite o debitamente riparate.

6.11 Pratiche presso Amministrazioni ed Enti

Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri per le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, per opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, trasporti speciali nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni, ecc. In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni.

CAPO 7. Controversie e risoluzione del contratto

7.1 Definizione delle riserve

Le modalità di definizione delle riserve sono quelle dell'art. 7 dell'allegato II.14 al D.Lgs. 36/2023.

L'Appaltatore, fatte valere le proprie ragioni durante il corso dei lavori nel modo anzidetto, resta tuttavia tenuto ad uniformarsi sempre alle disposizioni della Direzione lavori senza poter sospendere o ritardare l'esecuzione delle opere appaltate o ordinate invocando eventuali divergenze in ordine alla condotta tecnica e alla contabilità lavori e ciò sotto pena di rivalsa di tutti i danni che potessero derivare alla Stazione appaltante.

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 esaurente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostaive 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.

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.

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.

Nel caso in cui l'appaltatore non abbia firmato il registro nel termine di cui sopra, oppure lo abbia fatto con riserva, ma senza esplicare 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.

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 esplicata 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, esplicando 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.

7.2 Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo

L'Appaltatore è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dalla Stazione appaltante per l'avvio dell'esecuzione del contratto, qualora l'Appaltatore non adempia, la stazione appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto e di incamerare la cauzione. Ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs. n. 36/2023, quando il Direttore dei Lavori accerta che comportamenti dell'Appaltatore concretano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tali da compromettere la buona riuscita dei lavori, invia al RUP una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente e che devono essere accreditati all'Appaltatore.

I comportamenti dell'appaltatore che, accertati dal Direttore Lavori, concretano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori sono causa di risoluzione del contratto, ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. n. 36/2023.

L'eventuale grave ritardo dell'appaltatore sui termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale è causa di risoluzione del contratto, ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. n. 36/2023.

La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'Appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo Appaltatore.

Si applicheranno le fattispecie previste dall'art. 108 del Dlgs n.36/2023. Qualora l'ammontare superi la percentuale del 10% del valore complessivo il RUP promuoverà le procedure di risoluzione del contratto per grave inadempimento di cui all'art.108 del D.Lgs n.36/2023.

Nel caso di risoluzione del contratto la penale, come prevista dal presente CSA, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al precedente comma.

In ogni caso, l'appaltatore è obbligato al risarcimento dei danni subiti dalla Stazione appaltante conseguenti la risoluzione del contratto.

Si applicano le procedure previste dall'art. 10 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/23.

7.3 Ulteriori cause espresse di risoluzione del contratto e disposizioni operative

La Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile, può risolvere il contratto, oltre che nei casi previsti dalla vigente normativa anche nei seguenti casi:

- di accertato mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal direttore dei lavori, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti, in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
- di mancato rispetto delle ingiunzioni fattegli dalla Stazione appaltante, per il ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per il ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche e alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'appaltatore agli obblighi alle condizioni stipulate;
- di rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto e comunque dopo aver accumulato un ritardo di giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi rispetto alla soglia stabilita nel cronoprogramma per fatti imputabili all'appaltatore;
- di non rispondenza dei beni forniti, alle specifiche di contratto o allo scopo dell'opera;
- di mancata corrispondenza tra le tipologie e le caratteristiche dei magisteri posti in opera e quelle delle lavorazioni descritte in sede di offerta;
- di gravi mancanze rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 81/08 e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal coordinatore della sicurezza;
- di manifesta incapacità o inidoneità, anche solo leale, nell'esecuzione dei lavori;
- di perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
- di subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- di frode nell'esecuzione dei lavori;
- di mancato rispetto della tracciabilità dei flussi finanziari.

Nei casi di risoluzione del contratto la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della PEC, con contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

La Stazione appaltante nel comunicare all'Appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone con un preavviso di almeno 20 giorni la redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché l'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbono essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

In sede di liquidazione finale dei lavori dell'appalto risolto è determinato l'onere da porre a carico dell'appaltatore inadempiente in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori.

CAPO 8. Norme finali

8.1 Spese generali dell'appaltatore

Sono a carico dell'Appaltatore, e compresi nelle spese generali, gli oneri e obblighi generali e particolari, nessuno escluso od eccettuato, per le attività/servizi/lavori/prestazioni/oneri e obblighi, secondo quanto necessario ad eseguire l'opera come previsto dal Contratto, dal CSA, e negli atti agli stessi allegati e/o richiamati, nonché dai documenti redatti dall'Appaltatore. Gli oneri e obblighi generali e particolari dell'Appaltatore sopra citati sono, indicativamente, esplicitati, sono da considerarsi compresi e compensati nelle spese generali, tutti gli obblighi e oneri che l'Appaltatore ha considerato in sede di offerta anche se non esplicitamente elencate nel CSA, in Contratto, nonché tutti i possibili oneri che possano derivare dalle proprie scelte organizzative.

L'Appaltatore, nell'ambito della propria offerta, indipendentemente dalla loro allocazione, valuta e tiene conto di tutti i costi diretti (esecuzione dell'opera) e indiretti (esecuzione e gestione dell'opera) per l'esecuzione dei lavori tutti. Dichiara, pertanto, di aver ben chiaro l'obiettivo proprio nonché tutte le disposizioni e obbligazioni nei confronti della Stazione appaltante e di tenere in debita considerazione tutti gli effetti (costi) prodotti dagli stessi. Gli oneri e obblighi generali e particolari dell'Appaltatore sopra citati sono stati, indicativamente, esplicitati, in via esemplificativa e non esaustiva, nel presente CSA in relazione alle modalità esecutive dei lavori.

8.2 Spese contrattuali, imposte, tasse

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- le spese contrattuali;
- 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;
- 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;
- le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
- 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.

Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

PARTE II - TECNICA

CAPO 9. Metodo di valutazione dei lavori.

9.1 Modo di valutare i lavori

In ottemperanza alla normativa vigente, per tutte le opere dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno valutate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo, salvo quanto eventualmente dovesse essere contabilizzato a corpo, a numero, a peso ed a tempo, in conformità alle rispettive voci dell'elenco prezzi.

L'Appaltatore dovrà chiedere tempestivamente alla D.L. la misurazione in contraddittorio di quelle opere e somministrazioni che, in progresso del lavoro, non si potessero più accettare.

Resta pertanto tassativamente convenuto che se, per difetto di ricognizione fatta a tempo debito, talune quantità o qualità non fossero esattamente accertate, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione che verrà fatta dalla D.L. o sottostare a tutte le spese ed a tutti i danni che, per tardiva ricognizione, gliene potessero derivare.

Le opere e gli elementi di dimensioni maggiori alle prescritte, qualora vengano tollerate a giudizio insindacabile della D.L., saranno pagate per le sole dimensioni ordinate o di progetto. Così pure non saranno in alcun modo prese in considerazione lavorazioni, o qualità dei materiali, più accurate di quanto prescritto.

La valutazione dei lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nella descrizione dei lavori stessi, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo convenuto per i lavori a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna modifica delle quantità e delle qualità delle prestazioni. Nei lavori a corpo, il computo metrico estimativo fa parte integrante del contratto. Il computo metrico estimativo riporta soltanto il prezzo a corpo; al solo fine di pervenire alla determinazione di ciascun prezzo a corpo, è redatto un distinto elaborato, non facente parte del computo metrico estimativo, redatto con le stesse modalità del computo metrico estimativo, con riferimento alle sottolavorazioni che complessivamente concorrono alla formazione del prezzo a corpo (art. 31 dell'all. I.7 del D.Lgs. 36/2023).

9.1.1 Rrivestimenti di pareti.

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti.

9.1.2 Intonaci.

I prezzi degli intonaci esterni e/o interni saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Verranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolatura e serramenti.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 20 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vuoti di superficie maggiore di 2 m², valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

9.1.3 Tinteggiature, coloriture e verniciature.

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolo oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc.

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.
È compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;
- per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una sola volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
- per le serrande di lamiera ondulata o ad elementi di lamiera sarà computato due volte la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensata anche la coloritura della superficie non in vista.

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccialetti e simili accessori.

9.1.4 Impianti elettrico e rivelazione incendio

Nei prezzi di elenco sono comprese le assistenze murarie.

a) Canalizzazioni e cavi.

- I tubi di protezione, le canalette portacavi, i condotti sbarre, il piatto di ferro zincato per le reti di terra, saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera. Sono comprese le incidenze per gli sfridi e per i pezzi speciali per gli spostamenti, raccordi, supporti, staffe, mensole e morsetti di sostegno ed il relativo fissaggio a parete con tasselli ad espansione.
- I cavi multipolari o unipolari di segnale e di BT saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo 1 m per ogni quadro/punto al quale essi sono attestati.
- Nei cavi unipolari o multipolari di segnale e di BT sono comprese le incidenze per gli sfridi, i capi corda ed i marca cavi.
- I cavi unipolari isolati saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo in opera, aggiungendo 30 cm per ogni scatola o cassetta di derivazione e 20 cm per ogni scatola da frutto. Sono comprese le incidenze per gli sfridi, morsetti volanti fino alla sezione di 6 mm², morsetti fissi oltre tale sezione.
- Le scatole, le cassette di derivazione, saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologia e dimensione. Nelle scatole di derivazione stagne sono compresi tutti gli accessori quali passacavi, pareti chiuse, pareti a cono, guarnizioni di tenuta.

b) Apparecchiature in generale e quadri elettrici.

- Le apparecchiature in generale saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti. Sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante. I quadri elettrici saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche e tipologie in funzione di:
 - superficie frontale della carpenteria e relativo grado di protezione (IP);
 - numero e caratteristiche degli interruttori, contattori, fusibili, ecc.
- Nei quadri la carpenteria comprenderà le cerniere, le maniglie, le serrature, i pannelli traforati per contenere le apparecchiature, le etichette, ecc. Gli interruttori automatici magnetotermici o differenziali, i sezionatori ed i contattori da quadro, saranno distinti secondo le rispettive caratteristiche e tipologie quali:
 - a) il numero dei poli;
 - b) la tensione nominale;
 - c) la corrente nominale;
 - d) il potere di interruzione simmetrico;

e) il tipo di montaggio (contatti anteriori, contatti posteriori, asportabili o sezionabili su carrello); comprenderanno l'incidenza dei materiali occorrenti per il cablaggio e la connessione alle sbarre del quadro e quanto occorre per dare l'interruttore funzionante.

- I rivelatori di incendio saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e potenzialità. Sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.
- I frutti elettrici di qualsiasi tipo saranno valutati a numero di frutto montato. Sono escluse le scatole, le placche e gli accessori di fissaggio che saranno valutati a numero

9.1.5 Opere di assistenza agli impianti.

Nei prezzi di elenco sono comprese le assistenze murarie.

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie, guide e porte ascensori;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti.
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, l'interposizione di strato isolante, baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inherente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra;
- il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate;
- ponteggi di servizio interni ed esterni;
- le opere e gli oneri di assistenza agli impianti dovranno essere calcolate in ore lavoro sulla base della categoria della manodopera impiegata e della quantità di materiali necessari e riferiti a ciascun gruppo di lavoro.

9.1.6 Manodopera.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

9.1.7 Noleggi.

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

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

9.1.8 Trasporti.

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche. La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

CAPO 10. Qualità dei materiali e dei componenti

10.1 Descrizione particolare delle opere

Per tutto quanto concerne le opere in questione si rinvia alle indicazioni contenute nel progetto, nonché ai capitoli speciali tipo predisposti per tali tipologie di lavori dal Ministero dei Lavori Pubblici, che non si allegano per brevità ma che faranno parte del CSA, in tutto ciò che non sia in opposizione con le condizioni espresse nello stesso.

10.2 Materiali in genere

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo CSA può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

10.3 Fornitura

I materiali ed elementi costruttivi che devono essere forniti e messi in opera dall'appaltatore, e che quindi faranno parte dell'appalto, devono essere nuovi e non usati.

I materiali riciclati valgono come non usati, se devono essere obbligatoriamente utilizzati e sono conformi per il rispetto dei CAM.

I materiali ed elementi costruttivi per i quali sono applicabili norme tecniche, devono essere conformi ad esse per qualità e per dimensione.

I materiali ed elementi costruttivi per i quali, secondo le norme, è richiesta l'omologazione devono essere omologati e conformi ai requisiti di omologazione.

I materiali ed elementi costruttivi per i quali nella disciplinare prestazionale non si faccia riferimento a particolari specifiche tecniche, possono essere utilizzati anche nel caso in cui siano conformi a norme, prescrizioni tecniche o ad altre disposizioni di Stati esteri, purché il grado di protezione richiesto per la sicurezza, la salute e la funzionalità venga garantito in maniera duratura. Qualora per i materiali ed elementi costruttivi sia previsto in via generale l'obbligo di verifica, di marchiatura o venga richiesta la certificazione d'idoneità, ad es. mediante l'omologazione da parte dell'autorità di controllo, si può presupporre l'equivalenza solo qualora i materiali ed elementi costruttivi rechino un marchio di controllo o di verifica o qualora sia stata eseguita ed attestata la citata verifica di idoneità.

10.4 Campionatura

L'appaltatore è tenuto a provvedere alla fornitura della campionatura di materiali ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente CSA o sia richiesto dalla Direzione lavori, per ottenere il relativo nulla osta alla realizzazione dei lavori.

Fino all'installazione del terzo campione della medesima tipologia, nulla verrà riconosciuto all'Appaltatore. Per i campioni successivi tutti gli oneri, quali tempi di installazione e materiali, verranno riconosciuti.

10.5 Descrizione, prescrizioni, caratteristiche tecniche e modalità di posa in opera dei vari materiali ed apparecchiature elettriche

Tutti i materiali ed apparecchiature da installare, che compongono l'impianto in oggetto, devono rispondere ai seguenti requisiti:

10.5.1 Canalizzazioni e condutture

Per la realizzazione delle condutture relative agli impianti sia elettrici sia speciali sono previsti i seguenti materiali.

CAVI E CONDUTTORI IMPIANTI ELETTRICI

In ottemperanza al Regolamento UE 305/2011 recante i Prodotti da Costruzione, e successive Norme EN 50575, EN 50399, EN 60332-1-2 tutti i cavi, nel proseguo descritti, dovranno avere marcatura CE e possedere - in ordine alla reazione al fuoco e rilascio di sostanze pericolose - caratteristiche equivalenti o superiori alle rispettive classi di prestazione in conformità al Regolamento CPR in vigore dal 1 luglio 2017.

In merito alla quotazione dei cavi soggetti a regolamento CPR impiegati nel presente progetto, con specifico riferimento ai cavi elettrici, a seguito della recente inclusione degli stessi nel Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) devono intendersi forniti e/o posati agli stessi patti e con i medesimi oneri e condizioni economiche, secondo la seguente corrispondenza, ovvero secondo le equivalenze stabilite dalle norme richiamate:

Qualità dei materiali e dei componenti, modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro, ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

Classificazione previgente	Nuova classificazione CPR
FG10OM1	FG18OM16
FG7OM1	FG16OM16
N07G9	FG17
FG7OR	FG16OR16
N07V-K	FS17
H07RN-F	H07RN-F

Le caratteristiche elettriche e meccaniche dei cavi e dei conduttori utilizzati per gli impianti elettrici e speciali sono qui di seguito elencate:

I cavi per tensione di esercizio Vo/V fino a 600/1.000V sono:

- unipolari o multipolari, per posa fissa e normali condizioni di installazione, del tipo non propagante l'incendio a ridotta emissione di gas tossici e corrosivi;
- costituiti da conduttori a corda in rame stagnato;
- isolati in gomma sintetica a base di etilene-propilene di qualità G7;
- protetti da una guaina esterna in mescola termoplastica a base di PVC di qualità Rz;
- adatti a funzionare con tensione di esercizio pari a 400V.

I cavi per tensione di esercizio Vo/V fino a 600/1.000V sono:

- unipolari o multipolari, per posa fissa e normali condizioni di installazione, del tipo non propagante l'incendio a ridottissima emissione di gas tossici e corrosivi;
- costituiti da conduttori a corda in rame stagnato a Norma CEI 20-29;
- isolati in gomma mescola elastomerica di qualità G7;

- protetti da una guaina esterna in mescola termoplastica a base di PVC di qualità M1;
- adatti a funzionare con tensione di esercizio pari a 400V.

I cavi per tensione di esercizio Vo/V fino a 600/1.000V sono:

- unipolari o multipolari, per posa fissa e normali condizioni di installazione, del tipo non propagante l'incendio a ridottissima emissione di gas tossici e corrosivi e resistenti al fuoco secondo la norma CEI 20-45;
- costituiti da conduttori a corda in rame stagnato a Norma CEI 20-29;
- isolati in gomma di mescola elastomerica di qualità G10;
- protetti da una guaina esterna in mescola termoplastica a base di PVC di qualità M1;
- adatti a funzionare con tensione di esercizio pari a 400V.

I conduttori per tensioni di esercizio Vo/V fino a 450/750V sono:

- unipolari per posa fissa e normali condizioni di installazione del tipo non propagante l'incendio a ridotta emissione di gas tossici e corrosivi;
- costituiti da corda flessibile di rame non stagnato;
- isolati in PVC di qualità R2;
- privi di guaina di protezione;
- adatti a funzionare con tensione di esercizio pari a 400 V.

I conduttori per tensioni di esercizio Vo/V fino a 450/750V sono:

- unipolari per posa fissa e normali condizioni di installazione del tipo non propagante l'incendio a ridottissima emissione di gas tossici e corrosivi;
- costituiti da corda flessibile di rame non stagnato;
- isolati in gomma di mescola elastomerica qualità G9;
- privi di guaina di protezione;
- adatti a funzionare con tensione di esercizio pari a 400 V.

I conduttori per tensioni di esercizio Vo/V fino a 450/750V sono:

- unipolari o multipolari per posa fissa e normali condizioni di installazione del tipo ad isolamento minerale;
- costituiti da fili unici di rame che fungono da conduttore;
- isolante minerale in ossido di magnesio;
- guaina continua esterna in rame;
- adatti a funzionare con tensione di esercizio pari a 400 V.

Per l'impianto elettrico, la sezione dei cavi o dei conduttori è determinata in base ai seguenti criteri:

- portata nominale del cavo o del conduttore;
- corrente assorbita dal carico;
- lunghezza della linea di alimentazione;
- caratteristiche di posa della linea.

TUBAZIONI

Le tubazioni impiegate, per la protezione meccanica dei cavi e dei conduttori, richieste dal tipo di esecuzione dell'impianto, hanno le seguenti caratteristiche:

- isolanti rigidi in materiale termoplastico autoestinguente pesante a base di PVC con resistenza allo schiacciamento non inferiore a 750N (conformi alle norme CEI 23-39 e CEI 23-81).

Le dimensioni interne delle tubazioni sono tali da consentire una riserva di spazio disponibile non inferiore al 30% dello spazio impegnato.

I tubi, qualunque sia il tipo di impianto nel quale sono impiegati, hanno un andamento prevalentemente rettilineo. Tutti i cambiamenti di direzione, eseguiti senza l'impiego di pezzi speciali, hanno un raggio di curvatura proporzionale al diametro del tubo e comunque tale da non diminuire la sezione libera di passaggio.

Le condutture realizzate con i tubi posati come sopra detto, hanno sempre origine da scatole di derivazione e terminano all'interno di scatole di transito o da frutto.

Lungo il percorso i tubi sono interrotti nei tratti rettilinei ogni 10 m e ogni due cambiamenti di direzione.

CANALETTE PORTACAVI

Le canalette portacavi utilizzate nell'impianto sono dei seguenti tipi:

Canaletta portacavi, realizzata in lamiera di acciaio zincato Sendzimir, del tipo chiuso completa di coperchio, delle seguenti caratteristiche:

- spessore della lamiera non inferiore a 8/10 mm;

- spessore della zincatura eseguita con procedimento Sendzimir, non inferiore a 25 micron;
- grado di protezione IP40;

Sono inoltre corredate di pezzi speciali, staffe di sostegno a soffitto e/o a parete e collegamenti equipotenziali.

Canaletta portacavi, realizzata in PVC, colore bianco RAL 9001 o grigio RAL 7030 completa di coperchio e setto separatore rientrante nel campo di applicazione della Direttiva 2014/35/UE "Bassa Tensione" e conforme ai requisiti da essa fissati marcata CE con le seguenti caratteristiche:

- Grado di protezione dell'involucro IP40;
- Grado di resistenza agli urti durante l'installazione e l'utilizzo 5 Joule;
- Non propagante la fiamma;
- Proprietà elettrica isolante;
- Smontabilità dei coperchi con attrezzo anche senza applicazione delle traversine di trattenuta cavi;
- Grado di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni IK08;
- Coperchio con pellicola che garantisce la protezione dai danneggiamenti superficiali durante le fasi di installazione;
- Gamma completa di componenti, accessori e scatole porta apparecchi;
- Fissaggio dei componenti con aggancio a scatto sul fondo del canale;
- Idoneità per l'utilizzo con impianti di cablaggio strutturato.

Passerella portacavi a filo, realizzata in acciaio elettrozincato conforme alla norma EN ISO 2081 indicate per installazioni interne fissaggio senza viti, compatibili con tutti i sistemi di supporto, dichiarazione di conformità alla resistenza al fuoco E30/E90, marcatura CE.

SCATOLE DI DERIVAZIONE O DI TRANSITO

Per il completamento delle condutture sono impiegate le scatole di derivazione e di transito delle seguenti caratteristiche:

in esecuzione sporgente con base e coperchio, in materiale plastico, con o senza morsettiera. La scatola è corredata di passatubi o pressacavi e di coperchio completo delle viti di fissaggio.

Le dimensioni delle scatole di derivazione sono tali da consentire una riserva di spazio disponibile non inferiore al 50% dello spazio impegnato.

SCATOLE DA FRUTTO

I componenti elettrici di comando e utilizzazione posti al termine dei circuiti elettrici sono alloggiati per lo più in scatole da frutto delle seguenti caratteristiche:

in esecuzione sporgente a base di materiale termoplastico, corredata di passatubi, pressacavi, e coperchio completo di copritasti a membrana trasparente o portellina con grado di protezione IP44.

10.5.2 Interruttori per quadri B.T.

INTERRUTTORI MODULARI

Gli interruttori automatici magnetotermici modulari dovranno assicurare la protezione dei circuiti contro le sovraccorrenti (cortocircuiti e sovraccarichi) mediante interruzione automatica dell'alimentazione.

Gli interruttori automatici magnetotermici dovranno essere disponibili nelle esecuzioni 1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P con larghezza pari a 17,5 mm per polo.

I morsetti di collegamento dovranno avere sedi distinte per cavi e per barrette di collegamento, il serraggio di entrambe le sedi dovrà essere realizzato mediante unica vite applicando una coppia torcente pari a 2,8 Nm.

NORME, MARCHI, OMologazioni

Gli interruttori automatici magnetotermici saranno conformi alle seguenti normative internazionali:

IEC 60898-1 Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations - Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation

IEC 60947-2 Low-voltage switchgear and controlgear - Part 2: Circuit-breakers

Dovranno disporre, inoltre, dei seguenti marchi e approvazioni:

IMQ, VDE, NF, CCC, GOST, RINA, Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Det Norske Veritas

CARATTERISTICHE ELETTRICHE e MECCANICHE

Gli interruttori automatici magnetotermici modulari avranno potere di cortocircuito nominale (Icn) pari a 10000A secondo la norma IEC 60898, tale valore dovrà essere riportato sul fronte dell'apparecchio.

Gli interruttori dovranno avere inoltre:

potere di interruzione nominale estremo in cortocircuito (Icu) pari a 15 kA per interruttori con correnti nominali fino a 40A e 10kA per correnti nominali superiori

potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito (Ics) pari a 11,2 kA per interruttori con correnti nominali fino a 40A e 7,5 kA per correnti nominali superiori

I valori di Icu e Ics dovranno essere riportati sul fianco dell'apparecchio.

Per gli interruttori dovranno essere disponibili tabelle di coordinamento (back-up e selettività) con altri interruttori modulari e scatolati del medesimo costruttore.

Tutte le prestazioni dovranno essere riferite alle seguenti tensioni nominali:

230/400V c.a. per le esecuzioni 1P

230V c.a. per le esecuzioni 1P+N

400V c.a. per le esecuzioni 2P, 3P, 4P.

La durata meccanica dovrà essere pari a 20000 manovre.

La durata elettrica dovrà essere pari a 10000 manovre.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Gli interruttori automatici magnetotermici dovranno essere idonei al funzionamento con temperatura ambiente compresa tra -25° C e +55°C (con media giornaliera pari a massimo +35 °C). Nel catalogo del costruttore dovranno essere fornite dettagliate informazioni circa i coefficienti di correzione da apportare alla corrente nominale in caso di impiego a temperature differenti da quella di taratura dello sganciatore termico.

Gli interruttori dovranno poter essere stoccati in ambienti con temperature comprese tra -40° C e +70° C.

SGANCIATORI

L'apertura automatica dell'interruttore per sovraccorrenti dovrà essere provocata da sganciatori di sovraccorrente non regolabili dall'utente.

Gli interruttori magnetotermici dovranno essere disponibili con correnti nominali comprese tra 0,5 A e 63A e con caratteristiche d'intervento B, C, D, K.

La temperatura di taratura dello sganciatore termico dovrà essere:

30° C per gli interruttori con caratteristiche B, C, D

20° C per gli interruttori con caratteristica K

GAMMA ACCESSORI

Sul fianco sinistro degli interruttori automatici magnetotermici in esecuzione 1P+N, 2P, 3P, 4P dovrà poter essere associato un blocco differenziale che avrà il compito di assicurare la protezione dai contatti indiretti mediante interruzione automatica dell'alimentazione.

I blocchi differenziali dovranno essere disponibili nelle seguenti versioni:

Blocchi differenziali di tipo AC per la protezione contro gli effetti delle correnti di guasto a terra alternate sinusoidali.

Blocchi differenziali di tipo A per la protezione contro gli effetti delle correnti di guasto a terra alternate sinusoidali e pulsanti dirette.

Blocchi differenziali di tipo A resistenti agli interventi intempestivi per la protezione contro gli effetti delle correnti di guasto a terra alternate sinusoidali e pulsanti dirette.

Blocchi differenziali di tipo A per la protezione contro gli effetti delle correnti di guasto a terra alternate sinusoidali e pulsanti dirette, utilizzabili nei circuiti di emergenza per l'apertura remota in sicurezza positiva.

Blocchi di tipo B per la protezione contro gli effetti delle correnti di guasto a terra alternate sinusoidali, pulsanti dirette e di tipo continuo o con una forte componente continua.

Accessori Elettrici:

Tutti gli interruttori automatici magnetotermici dovranno essere accessoriabili sul fianco destro con i seguenti dispositivi:

Contatto ausiliario per segnalare la posizione dei contatti dell'interruttore automatico magnetotermico.

Contatto configurabile per segnalare la posizione dei contatti dell'interruttore automatico magnetotermico o in alternativa per segnalare l'apertura dell'interruttore per sovraccorrenti, per azione del blocco differenziale e/o per azione di bobine a lancio di corrente/minima tensione.

Bobina di apertura a lancio di corrente.

Bobina di minima tensione. Le bobine di minima tensione dovranno essere disponibili per i seguenti valori di tensione nominale: 24V AC, 48V AC, 110V AC, 230V AC, 400V AC, 12V DC, 24V DC, 48V DC, 110V DC, 230V DC.

Comandi motorizzati.

Accessori meccanici:

Tutti gli interruttori automatici magnetotermici dovranno essere accessoriabili con i seguenti dispositivi:

Modulo di sgancio meccanico per provocare l'apertura automatica dell'interruttore in caso di rimozione del pannello frontale o apertura della porta del quadro elettrico. L'intervento dovrà essere di tipo meccanico mediante azione sulla cinematica dell'interruttore.

Base per rendere gli interruttori estraibili senza l'utilizzo di attrezzi.

Blocco per manovra rotativa.

Blocco meccanico per impedire l'azionamento non autorizzato della leva dell'interruttore attraverso un lucchetto con sezione di 3 mm.

10.5.3 Apparecchi di rivelazione incendio

Gli apparecchi di rivelazione incendio dovranno avere le caratteristiche richieste dalle normative e adeguati alla destinazione d'uso del luogo d'installazione. Dovranno essere completi di targhette adesive identificatrici.

10.5.4 Apparecchi di comando

Gli apparecchi di comando, quali interruttori, deviatori e pulsanti saranno del tipo modulare da incasso, contenuti in scatole con supporto e placca di particolare resistenza meccanica, per la protezione delle parti sotto tensione.

10.5.5 Gruppi statici di continuità

Il gruppo di continuità è di tipo statico e costituito da un insieme di raddrizzatori, carica batterie, inverter, commutatore statico e batteria di accumulatori.

10.6 Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

10.6.1 Sigillanti

Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edili (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme esistenti e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

10.6.2 Adesivi

Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

10.7 Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

10.7.1 Prodotti per rivestimenti

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio.

I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico

- rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso ecc.);
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.).

a seconda della loro collocazione

- per esterno;
- per interno.

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento

- di fondo;
- intermedi;
- di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti nel CSA vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

10.7.2 Prodotti rigidi.

a) Per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.

b) Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo relativo ai prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo relativo ai prodotti per pavimentazioni di pietra (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.

c) Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti

chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoigometriche saranno quelle prescritte in norme UNI, in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori;

Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc. Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc., le caratteristiche di resistenza alla usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento. La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.

- d) Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo su prodotti per pareti esterne e partizioni interne.
- e) Per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per coperture discontinue.
- f) Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria.

In via orientativa valgono le prescrizioni della norma UNI 8981. Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio. Per gli elementi grandi (pannelli prefabbricati) valgono per quanto applicabili e/o in via orientativa le prescrizioni dell'articolo sulle strutture prefabbricate di calcestruzzo.

10.7.3 Prodotti fluidi o in pasta.

a) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed egualgiamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

b) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- avere funzione impermeabilizzante;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO₂;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);

- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

I dati si intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

10.8 Prodotti per pareti esterne e partizioni interne

Si definiscono prodotti per pareti esterne e partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali strati funzionali di queste parti di edificio.

Per la realizzazione delle pareti esterne e partizioni interne si rinvia all'articolo che tratta queste opere.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione si intende che la procedura di prelievo dei campioni, le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI ed in mancanza di questi quelli descritti nella letteratura tecnica.

I prodotti a base di laterizio, calcestruzzo e similari non aventi funzione strutturale (vedere articolo murature) ma unicamente di chiusura nelle pareti esterne e partizioni, devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, a loro completamento, alle seguenti prescrizioni:

- a) gli elementi di laterizio (forati e non) prodotti mediante trafilatura o pressatura con materiale normale od alleggerito devono rispondere alla norma UNI.
- b) gli elementi di calcestruzzo dovranno rispettare le stesse caratteristiche indicate nella norma UNI (ad esclusione delle caratteristiche di inclusione calcarea), i limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed in loro mancanza quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla direzione dei lavori;
- c) gli elementi di calcio silicato, pietra ricostruita, pietra naturale, saranno accettati in base alle loro caratteristiche dimensionali e relative tolleranze; caratteristiche di forma e massa volumica (foratura, smussi, ecc.); caratteristiche meccaniche a compressione, taglio e flessione; caratteristiche di comportamento all'acqua ed al gelo (imbibizione, assorbimento d'acqua, ecc.).

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto ed in loro mancanza saranno quelli dichiarati dal fornitore ed approvati dalla direzione dei lavori.

CAPO 11. Modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

11.1 Opere e strutture di muratura

11.1.1 Malte per murature.

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche del CSA.

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori richiesti.

11.1.2 Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione.

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte: gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);

- per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluiscia all'ingiro e riempia tutte le connessure.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 mm né minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti non dovranno avere larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressi e lasciate con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto.

La Direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani e di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

11.2 Sistemi per rivestimenti interni ed esterni

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

11.2.1 Sistemi realizzati con prodotti rigidi.

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed a completamento del progetto con le indicazioni seguenti:

a) per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc. con dimensioni e pesi similari) si procederà alla posa su letto di malta svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, lo spessore, le condizioni ambientali di posa (tempera ed umidità) e di maturazione. Si valuterà inoltre la composizione della malta onde evitare successivi fenomeni di incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto.

Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali. In alternativa alla posa con letto di malta si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc. in modo da applicare successivamente uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguata compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento. Durante la posa si procederà come sopra descritto.

b) Per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti similari si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e similari) a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralicci o similari. Comunque i sistemi di fissaggio devono garantire una adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in opera dovuto a variazioni termiche.

Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto al vento, pioggia, ecc. ed assolvere le altre funzioni loro affidate quali tenuta all'acqua, ecc. Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque la corretta esecuzione di giunti (sovraposizioni, ecc.), la corretta forma della superficie risultante, ecc.

c) Per le lastre, pannelli, ecc. a base di metallo o materia plastica si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre.

Si curerà in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, la esecuzione dei fissaggi e la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni o rumore indotte da vento, pioggia, ecc.

Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc.

11.2.2 Sistemi realizzati con prodotti fluidi.

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto (con prodotti costituiti da pitture, vernici impregnanti, ecc.) aventi le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti:

a) su pietre naturali ed artificiali:

- impregnazione della superficie con siliconi o olii fluorurati, non pellicolanti, resistenti agli U.V., al dilavamento, agli agenti corrosivi presenti nell'atmosfera.

b) su intonaci esterni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche;

c) su intonaci interni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati organici;
- rivestimento della superficie con materiale plastico a spessore;
- tinteggiatura della superficie con tinte a tempera;

d) su prodotti di legno e di acciaio.

I sistemi si intendono realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed in loro mancanza (od a loro integrazione) si intendono realizzati secondo le indicazioni date dal produttore ed accettate dalla Direzione dei Lavori;

- criteri e materiali di preparazione del supporto;

- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato di fondo, ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura, umidità) del momento della realizzazione e del periodo di maturazione e le condizioni per la successiva operazione;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato intermedio, ivi comprese le condizioni citate all'allinea precedente per la realizzazione e maturazione;
- criteri e materiali per lo strato di finitura, ivi comprese le condizioni citate al secondo allinea.

Durante l'esecuzione, per tutti i tipi predetti, si curerà per ogni operazione la completa esecuzione degli strati, la realizzazione dei punti particolari, le condizioni ambientali (temperatura, umidità) e la corretta condizione dello strato precedente (essiccazione, maturazione, assenza di bolle, ecc.) nonché le prescrizioni relative alle norme di igiene e sicurezza.

Il Direttore dei lavori per la realizzazione del sistema di rivestimento opererà come segue.

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi, verificherà che il risultato delle operazioni predette sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato.

In particolare verificherà:

- per i rivestimenti rigidi, le modalità di fissaggio, la corretta esecuzione dei giunti e quanto riportato nel punto loro dedicato, eseguendo verifiche intermedie di resistenza meccanica, ecc.;
- per i rivestimenti con prodotti flessibili (fogli), la corretta esecuzione delle operazioni descritte nel relativo punto;
- per i rivestimenti fluidi od in pasta, il rispetto delle prescrizioni di progetto o concordate come detto nel punto a), verificando la loro completezza, ecc. specialmente delle parti difficilmente controllabili al termine dei lavori.

b) A conclusione dei lavori eseguirà prove (anche solo localizzate), con facili mezzi da cantiere, creando sollecitazioni compatibili con quelle previste dal progetto o comunque simulanti le sollecitazioni dovute all'ambiente, agli utenti futuri, ecc. Per i rivestimenti rigidi verificherà in particolare il fissaggio e l'aspetto delle superfici risultanti; per i rivestimenti in fogli, l'effetto finale e l'adesione al supporto; per quelli fluidi la completezza, l'assenza di difetti locali, l'aderenza al supporto.