

**Interventi di adeguamento e/o realizzazione di scale di emergenza degli edifici scolastici delle Municipalità cittadine
- Zona Occidentale (MUNICIPALITÀ 2, 5, 9 e 10) -
C.U.P. B65I17000050001**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

I tecnici redattori:

Ing. Maurizio Barbano

Ing. Paolo Stravino

PARTE I. DISPOSIZIONI GENERALI

CAPO I. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

ART. 1. DISPOSIZIONI GENERALI

1. L'appalto ha per oggetto la progettazione definitiva/esecutiva e l'esecuzione di lavori sulla base del quadro di fabbisogno redatto dall'amministrazione aggiudicatrice, di tutti i lavori e le forniture necessarie per gli "Interventi di adeguamento e/o realizzazione di scale di emergenza degli edifici scolastici delle Municipalità cittadine Zona Occidentale (MUNICIPALITÀ 2, 5, 9 e 10)".
2. L'Appalto sarà concluso con un Accordo Quadro con un unico operatore economico, ai sensi art. 54 comma 3 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici" (di seguito Codice).
3. Il presente Capitolato disciplina gli appalti da affidare durante la validità dell'Accordo Quadro.
4. La stipula dell'Accordo Quadro non è fonte di alcuna obbligazione per la stazione appaltante nei confronti dell'operatore economico e non è impegnativo in ordine all'affidamento a questi ultimi dei servizi per un quantitativo minimo predefinito, e, pertanto, l'operatore economico non potrà vantare alcunché nel caso in cui nell'arco della durata dell'accordo non dovesse essere emesso alcun ordinativo.
5. L'operatore economico aggiudicatario dell'accordo quadro, nel seguito definito come "Affidatario", invece si impegna ad assumere e ad eseguire regolarmente i singoli appalti che la stazione appaltante, in attuazione del presente Accordo Quadro, deciderà di affidargli.

ART. 2. OGGETTO DELL'APPALTO

1. Oggetto del presente appalto è l'esecuzione degli lavori sulla base del quadro di fabbisogno redatto dall'amministrazione aggiudicatrice, di tutti i lavori e le forniture necessarie per gli "Interventi di adeguamento e/o realizzazione di scale di emergenza degli edifici scolastici delle Municipalità cittadine Zona Occidentale (MUNICIPALITÀ 2, 5, 9 e 10), secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste in conformità ai progetti da redigere al fine della necessaria valutazione del Comando Vigili del Fuoco. Le spese istruttorie per il rilascio delle autorizzazioni da parte del Comando VV.F, del Genio Civile ed eventualmente per la Soprintendenza sono poste a provvisoriamente a carico dell'appaltatore, troveranno copertura nella voce "B5" del quadro economico e saranno liquidate a fattura.
2. Gli edifici interessati dai lavori disciplinati dal presente Capitolato sono di competenza rispettivamente delle Municipalità II, V, IX e X e gli interventi previsti sono finanziati con fondi ex Patto per Napoli. Tali interventi sono quelli indicati negli elenchi allegati al progetto.
3. La Stazione Appaltante si riserva di eseguire lavori aventi la medesima finalità ed oggetto su tutti gli edifici scolastici di competenza delle Municipalità II, V, IX e X, sulla base di situazioni o necessità che emergeranno nel corso di esecuzione del contratto.
4. Il presente capitolato disciplina, inoltre, le modalità di determinazione dei successivi atti negoziali (Contratto applicativo costituito da Lettera contratto sottoscritta dal Dirigente del Servizio Tecnico Scuole, dal RUP e dall'affidatario), con cui si affideranno i lavori, definendo l'entità della prestazione e la tempistica necessaria per l'esecuzione. La Lettera contratto potrà disciplinare condizioni specifiche, integrative e di dettaglio, rispetto a quelle previste dal presente capitolato, senza apportare modifiche sostanziali alle stesse.
5. Con la sottoscrizione dell'accordo quadro, l'Affidatario si impegna ad assumere le prestazioni che successivamente saranno richieste allo stesso, entro il limite massimo di importo previsto ed entro il periodo di validità dell'accordo stesso ed alle condizioni discendenti dal presente Capitolato.
6. I singoli contratti applicativi avranno ad oggetto i lavori previsti nel progetto, oltre che da ulteriori interventi previsti dalla Stazione Appaltante seguendo i criteri e le modalità di cui al precedente art.4. Detta facoltà non darà all'Affidatario alcun titolo per pretendere compensi o indennizzi di qualsiasi genere, avendo lo stesso tenuto conto di siffatte eventualità nella determinazione dell'offerta presentata.

ART. 3. DURATA DELL'APPALTO

1. L'Accordo Quadro avrà durata di **mesi 12 (dodici)** a decorrere dalla data della sua sottoscrizione. Nel predetto periodo potranno essere stipulati i contratti attuativi.

2. La Stazione appaltante si riserva comunque la facoltà di estendere la durata di cui al precedente comma 1 per un ulteriore periodo opzionale di 6 (sei) mesi, fermo ed impregiudicato il valore massimo stimato di cui al successivo art.5. A tale fine la Stazione Appaltante comunicherà all’Affidatario, prima della naturale scadenza, la volontà di estendere la durata dell’Accordo Quadro per l’ulteriore periodo.
3. L’Accordo cesserà comunque di avere efficacia all’esaurimento del valore massimo stimato per lo stesso, anche qualora ciò intervenga prima del termine di cui al precedente comma 1, senza che l’Affidatario possa pretendere alcun indennizzo o maggiore compenso.
4. L’Affidatario non avrà nulla a pretendere in relazione all’Accordo Quadro dallo stesso sottoscritto, se la stazione appaltante non darà esecuzione ai successivi atti negoziali.
5. I lavori per i quali sia stata formalizzata l’apposita Lettera contratto prima della scadenza di cui al primo comma, saranno ritenuti validamente affidati. Dalla data di scadenza del predetto termine non potranno essere affidati ulteriori lavori (fatta eccezione a quanto in appresso indicato), ma potranno essere regolarmente eseguiti e conclusi quelli già validamente affidati.
6. Ove, alla data di scadenza del termine di cui al precedente comma 1, fossero in corso lavori già affidati dalla stazione appaltante, gli stessi si intenderanno prorogati del tempo previsto dalla Lettera contratto per l’esecuzione dell’intervento affidato. Detta protrazione dei termini non darà all’Affidatario alcun titolo per pretendere compensi o indennizzi di qualsiasi genere, avendo lo stesso tenuto conto di siffatte eventualità nella determinazione dell’offerta presentata.

ART. 4. AMMONTARE DELL’APPALTO – VALORE MASSIMO STIMATO

1. Il corrispettivo massimo degli interventi affidabili ai sensi del presente capitolato nel periodo di validità del singolo accordo quadro, incluso il periodo opzionale, escluso IVA, è di **€802.932,57** inclusi oneri di sicurezza diretti per €4.783,90 ed indiretti per €22.552,66 non soggetti a ribasso e incluso oneri di progettazione per € 96.966,12 soggetti al ribasso offerto dall’affidatario.
2. Si computeranno nel suddetto valore massimo gli importi dei lavori affidati con i singoli successivi atti negoziali in esecuzione dell’Accordo Quadro, comprensivi dei costi per la sicurezza.
3. La Stazione Appaltante non assume alcun impegno in ordine al raggiungimento del valore massimo indicato al precedente comma 1, il quale è rilevante ai soli fini della determinazione del valore massimo dei lavori affidabile in esecuzione del presente appalto, della costituzione della cauzione definitiva e delle spese contrattuali. L’Affidatario per contro è vincolato all’effettuazione dei lavori che, in base all’Accordo Quadro, saranno affidati con i successivi atti negoziali dalla stazione appaltante, qualunque risulti essere l’importo complessivo finale dei successivi atti negoziali medesimi nei limiti definiti dal presente capitolato.
4. L’importo dei “costi per la sicurezza” sono stimati in via preliminare nel valore, e sono da intendersi al netto dell’IVA e non sono soggetti a ribasso.

ART. 5. IMPORTO DELL’APPALTO

1. L’importo complessivo dei lavori compresi nell’appalto è riportato nel successivo quadro economico:

INTERVENTI PER LA MESSA IN SICUREZZA DEGLI EDIFICI SCOLASTICI MEDIANTE REALIZZAZIONE DI SCALE DI EMERGENZA ESTERNE ZONA OCCIDENTALE (MUNICIPALITA' 2;5;9;10)		
A – LAVORI		
A.1	Importo Lavori a misura	€ 683 413,80
A.2	<i>di cui oneri per la sicurezza aziendali (interni ai singoli prezzi e soggetti al ribasso d'asta*)</i>	€ 4 783,90
A.3	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetti al ribasso d'asta)	€ 22 552,66
A.4	Totale lavori a misura	€ 705 966,45
A.5	Importo Progettazione esecutiva, rilievi ed indagini (inclusa CNPAIA 4,00%) (soggetto a ribasso)	€ 96 966,12

	Sommano (A.4 + A.5)	€ 802 932,57
B – SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1	Imprevisti e lavori in economia IVA inclusa	€ 23 296,89
B.2	Oneri per smaltimento compreso IVA	€ 12 500,00
B.3	Spese tecniche ex art. 113 D.Lgs. 50/2016	€ 11 295,46
B.4	Spese per cartellonistica compreso IVA	€ 1 800,00
B.5	Rimborso spese per autorizzazioni da parte degli Enti preposti	€ 7 000,00
B.6	IVA al 22% sui Lavori (A.4)	€ 155 312,62
B.7	IVA al 22% su (A.5)	€ 21 332,55
B.8	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 232 537,52
TOTALE GENERALE (A + B)=		€ 1 035 470,09

- L'importo di ogni singolo intervento sarà definito applicando il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore sull'importo del computo metrico estimativo lordo del progetto esecutivo redatto.
- Il costo per le indagini è stato determinato applicando il Prezzario delle opere pubbliche della Regione Campania anno 2021, considerando l'implementazione di una prova dinamometrica pesante (con profondità stimata media di 10 ml - VOCI S.01.050.020.a+S.050.030.a+S.050.070.a) ed una prova MASW (VOCE S.03.020.100.a) per ciascun intervento.
- Gli importi stimati dei vari lavori potranno variare, tanto in più quanto in meno, nei limiti stabiliti dall'art.106 del D.Lgs. n. 50/2016, senza che ciò costituisca motivo per l'Appaltatore per avanzare pretesa di speciali compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.
- Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, pari complessivamente ad € 27.336,55, che restano fissati nella misura determinata, ai sensi del punto 4.1.4 dell'allegato XV al D.lgs n. 81/2008.
- Similmente non sono soggetti a ribasso gli oneri di discarica presenti nel quadro economico.
- Gli importi dei costi per la sicurezza e degli oneri di discarica sono stati ipotizzati sulla scorta di statistiche interne per analoghe tipologie di lavori e sono suscettibili di esatta computazione all'atto dell'affidamento dei successivi contratti di esecuzione, applicando i prezzi di cui all'Elenco Prezzi di riferimento, al netto del ribasso offerto, alle quantità da eseguire.
- Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta gli oneri di sicurezza aziendali richiesti ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

ART. 6. CATEGORIA PREVALENTE DEI LAVORI

- Ai sensi del D.P.R. n. 207 del 2010 i lavori sono classificati nella categoria prevalente OG18-A:

Cat.	Descrizione	Class.	Importo €	%
OS18-A	Componenti strutturali in acciaio	III	593.011,82	84,00

ART. 7. ALTRE CATEGORIE DI LAVORI

- I lavori appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente, avendo una incidenza percentuale superiore al 10% si considerano scorporabili e subappaltabili alle condizioni di legge a qualificazione obbligatoria come di seguito riportato:

Cat.	Descrizione	Class.	Importo €	%
------	-------------	--------	-----------	---

OG1	Edifici civili e industriali	I	112.954,63	16,00
-----	------------------------------	---	------------	-------

2. Ai sensi del Decreto ministeriale 10 novembre 2016, n. 248, i requisiti di specializzazione che devono possedere gli operatori economici per l'esecuzione delle opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica - fermi restando i requisiti previsti dall'articolo 83 del codice dei contratti pubblici per l'ottenimento dell'attestazione di qualificazione da parte del sistema unico di qualificazione degli operatori economici di lavori pubblici di cui all'articolo 84 del medesimo codice - sono quelli indicati all'art. 3, co.1, lett. c, ovvero:
3. La categoria di cui al presente articolo costituisce indicazione per il rilascio del certificato di regolare esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del DPR 207/2010.

ART. 8. SPECIFICHE TECNICHE ED ECONOMICHE E NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

1. Il Capitolato Speciale d'appalto e l'Elenco Prezzi di riferimento, costituito dal "Prezzario Regione Campania dei Lavori Pubblici anno 2022 e aggiornamento infrannuale" approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 333 del 28/06/2022 e dai Nuovi Prezzi derivanti da analisi prezzo, contengono le specifiche tecniche ed economiche, nonché le norme per la misurazione dei lavori, sulla cui base saranno eseguiti e computati i singoli interventi di manutenzione successivamente affidati.
2. Il presente appalto è aggiudicato con procedura negoziata ai sensi dell'art. 63 del D.Lgs. 50/2016 come stabilito dall'art.1, co.2 lett.b) della Legge 11 settembre 2020, n. 120 di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, così modificato dall'art. 51, comma 1, lettera a), sub. 2.2), decreto-legge n. 77 del 2021, mediante il ricorso al Mercato Elettronico (MEPA) attraverso il sistema della Richiesta di Offerta (RDO), secondo quanto previsto dal Disciplinare di Gara.
3. L'operatore economico partecipante alla gara dovrà formulare un unico ribasso percentuale. La percentuale di sconto offerta sarà valida per tutta la durata dell'accordo quadro.
4. Il corrispettivo per i lavori oggetto dei singoli contratti applicativi, valutato a misura, sarà calcolato applicando il ribasso unico percentuale offerto dall'operatore economico ai prezzi indicati nel Prezzario Regione Campania dei Lavori Pubblici anno 2022
5. Per ogni contratto applicativo, non saranno assoggettati a ribasso i costi per la sicurezza ed i costi per gli oneri di discarica, che saranno compensati a misura con l'applicazione dei relativi prezzi contenuti nell'Elenco Prezzi di riferimento, al lordo del ribasso.
6. Ai prezzi indicati nell'elenco dei prezzi di riferimento sarà applicato il ribasso unico percentuale offerto dall'operatore economico in sede di procedura per la selezione dello stesso. I predetti prezzi resteranno fissi ed invariabili per tutta la durata dell'Accordo Quadro.
7. Qualora in fase di affidamento di un intervento dovesse risultare necessario individuare una nuova lavorazione non prevista nell'elenco prezzi di riferimento, si procederà alla determinazione del nuovo prezzo mediante l'analisi dei prezzi elementari. Anche ai nuovi prezzi così determinati sarà applicato il ribasso percentuale offerto dall'operatore economico.

ART. 9. DEFINIZIONE DEI SINGOLI INTERVENTI

1. Per l'individuazione dei singoli interventi da affidare in attuazione del presente Accordo Quadro, si farà riferimento alle specifiche tecniche contenute nei documenti di gara.
2. I lavori oggetto dei contratti applicativi del presente Accordo saranno affidati sulla base delle specifiche tecniche di cui al precedente comma 1, riprese nei singoli successivi atti negoziali, sulla base di un apposito progetto predisposto che terrà conto della complessità e della tipologia dell'intervento specifico.
3. Costituiranno, inoltre, parte integrante di ciascun atto negoziale successivo, oltre agli elaborati di progetto, l'Elenco Prezzi di riferimento innanzi richiamato, le prescrizioni tecniche, i regolamenti, le istruzioni e le norme richiamate nel presente accordo, ai quali l'operatore dovrà scrupolosamente attenersi nella realizzazione di tutti gli interventi che gli saranno eventualmente affidati.

ART. 10. MODALITÀ DI AFFIDAMENTO DEI SINGOLI APPALTI

1. L'affidamento dei singoli interventi avverrà direttamente, senza un nuovo confronto competitivo, in quanto

- per l'appalto in oggetto sarà concluso un accordo quadro con un unico operatore economico.
2. L'affidamento dei contratti applicativi avverrà mediante apposite Lettere d'ordine sottoscritte dal RUP e dal Dirigente del Servizio Tecnico Scuole, e firmate dall'affidatario per accettazione.
 3. In detti successivi atti negoziali saranno indicati:
 - l'edificio o gli edifici oggetto dei lavori;
 - il luogo di esecuzione dei lavori;
 - le specifiche tecniche dell'intervento definite nel progetto predisposto;
 - l'eventuale indicazione se i lavori rientrano nell'ambito di nomina del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'articolo 90, comma 4, del D.lgs. n. 81/2008. In tal caso sarà onere della Stazione appaltante nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera – che redigerà il piano di sicurezza e coordinamento contestualizzato;
 - la durata stimata dei lavori ed eventuali vincoli temporali per l'inizio e/o la fine dei lavori; il termine di esecuzione dell'intervento ordinato è determinato dal Responsabile del Procedimento, tenendo conto della tipologia, della categoria, dell'entità e della complessità dell'intervento;
 - l'importo stimato del servizio, con specificazione degli oneri destinati alla sicurezza da DUVRI specifico che minimizzi le interferenze con le attività didattiche;
 - il direttore dei lavori di cui al singolo Contratto applicativo;
 - eventuali ulteriori specifiche tecniche dell'intervento;
 - ogni altra indicazione ritenuta necessaria dalla stazione appaltante per la migliore esecuzione del servizio.
 4. Il Responsabile Unico del Procedimento, nella fase di predisposizione del singolo Contratto applicativo, qualora, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dei lavori da affidare, ritenga le precedenti indicazioni insufficienti o eccessive, provvede a integrarle o a ridurle ovvero a modificarle. Eventuali interventi urgenti potranno essere attivati con una comunicazione telefonica, alla quale farà seguito la Lettera contratto, inviata a mezzo PEC, riportante il tempo di esecuzione ed i contenuti di cui al precedente comma 3, ritenuti essenziali dal RUP.

ART. 11. ESECUZIONE DEI SINGOLI APPALTI

1. Lo svolgimento dei singoli appalti dovrà avvenire nel pieno rispetto della normativa vigente in materia di contratti pubblici.
2. L'Affidatario si impegna ad eseguire le prestazioni di cui agli atti negoziali esecutivi dell'Accordo Quadro a regola d'arte e assicura, altresì, il corretto e tempestivo svolgimento di tutte le attività oggetto del presente capitolato.
3. Lo svolgimento di tutti gli appalti che saranno affidati dovrà, in generale, garantire la continuità dell'esercizio delle attività didattiche negli immobili interessati ed a tale proposito dovranno essere predisposte, di concerto con la Direzione dei Lavori, tutte le attività che risultino necessarie per eliminare totalmente o, in casi speciali, ridurre al minimo i disservizi connessi all'espletamento dei lavori.
4. L'Affidatario dovrà adempiere alle indicazioni del Direttore dei Lavori, che ha la facoltà di imporre diverse e differenti fasi durante l'esecuzione dei lavori, anche modificando la programmazione iniziale, per motivi legati all'operatività degli immobili interessati.
5. L'Affidatario si impegna ad applicare le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro ai propri dipendenti durante l'esecuzione dei servizi che gli saranno affidati, nonché a far fronte agli obblighi di legge in materia di previdenza, assistenza sociale, assicurazione dei lavoratori e di igiene e sicurezza del lavoro, rimanendo esclusa ogni forma di responsabilità della stazione appaltante.
6. Il numero e la localizzazione degli appalti da affidare, oltre a quelli già definiti ed indicati negli elenchi allegati al presente progetto, dipende dalle necessità che la stazione appaltante manifesterà nell'arco di tempo previsto dall'Accordo Quadro. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di affidare contemporaneamente all'Affidatario fino ad un massimo di 2 (due) ordinativi di lavori, fatti salvi eventuali ordinativi di pronto intervento.
7. Tale evenienza non darà all'Affidatario alcun titolo per pretendere compensi o indennizzi di qualsiasi genere, avendo lo stesso tenuto conto di siffatte eventualità nella determinazione dell'offerta presentata.

CAPO II. DISCIPLINA CONTRATTUALE

ART. 12. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

1. L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nel Capitolato Generale d'Appalto.
2. L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.
3. Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente ...attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.
4. Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla Stazione Appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.
5. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
6. In caso di norme del presente capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
7. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
8. Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Affidatario rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto - Capitolato Speciale d'Appalto - Elenco Prezzi di riferimento.
9. Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei Lavori.

ART. 13. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DELL'APPALTO

1. Sono parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato Speciale d'Appalto, il Capitolato Generale d'Appalto, di cui al D.M. 145/2000 per quanto non in contrasto con il presente capitolato o non previsto da quest'ultimo, oltre alle polizze di garanzia ed a tutti gli elaborati del progetto
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di appalti pubblici e in particolare:
 - Il Codice dei contratti (D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.) e la normativa vigente ad esso collegata;
 - Codice Civile, artt. 1655 e ss. "Dell'appalto";
 - DPR 207/2010 e s.m.i., per le parti non espressamente abrogate;
 - il DM 49/2018;
 - D.M. 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e s.m.i, unitamente alle relative circolari applicative;
 - D.M. 26/08/1992 Norme di Prevenzione Incendi per l'Edilizia Scolastica e s.m.i;
 - D.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e s.m.i;

- D.Lgs. 81/2008 “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro” e s.m.i.;
 - le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori nonché le norme vincolanti in specifici ambiti territoriali, quali la Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
 - delibere, pareri e determinazioni emanate dall’Autorità Nazionale AntiCorruzione (ANAC);
 - le norme tecniche emanate da C.N.R., U.N.I., C.E.I..
3. Nell’esecuzione dei lavori saranno osservate le prescrizioni contenute nella normativa vigente per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche e saranno tenute nel debito conto le norme UNI relative all’edilizia.
 4. Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l’appaltatore ne farà oggetto d’immediata segnalazione scritta alla stazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.
 5. Il presente appalto è soggetto alle clausole previste nel protocollo di legalità, sottoscritto nell’anno 2007 dalla stazione appaltante con la Prefettura di Napoli.
 6. Costituiscono parte integrante del contratto, anche se non materialmente allegati purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti, esclusivamente il Capitolato Speciale d’Appalto e l’Elenco Prezzi di riferimento. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - la stima sommaria per la determinazione del valore dell’accordo e gli elaborati dalla stessa derivati;
 - le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato;
 - le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell’aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all’articolo 106 del D.Lgs. n.50 del 2016.

ART. 14. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L’ACCORDO QUADRO

1. La sottoscrizione dell’Accordo Quadro da parte dell’Affidatario equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di appalti pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme contenute nel presente capitolato.
2. L’Affidatario dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i servizi.
3. In particolare, si dà atto che, data la particolare natura dei luoghi oggetto degli interventi, gli appalti affidati dovranno essere eseguiti contemporaneamente all’attività didattica e, pertanto, si procederà all’esecuzione in accordo con l’istituzione scolastica; l’Affidatario curerà la delimitazione/recinzione delle aree individuate al fine di evitare interferenze con l’utenza.

CAPO III. GARANZIE

ART. 15. CAUZIONE PROVVISORIA

1. Non è richiesta garanzia provvisoria ai sensi della Legge 11 settembre 2020, n. 120 di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76.

ART. 16. CAUZIONE DEFINITIVA

1. A garanzia delle obbligazioni assunte con la stipula dell’Accordo Quadro, l’Affidatario deve costituire, ai sensi art. 103 del Codice, una garanzia fideiussoria pari al 10 per cento dell’importo contrattuale, mediante la stipula di una fideiussione bancaria/assicurativa. Detta cauzione prevede la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all’eccezione di cui all’art. 1957, comma 2, Cod. Civ. nonché l’operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
2. In conformità di quanto previsto dall’art. 103 del Codice, se l’aggiudicazione è avvenuta con ribasso d’asta superiore al 10 per cento ed inferiore a 20 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di un punto percentuale per ciascun punto eccedente il 10 per cento e fino al 20 per cento di ribasso, mentre se il ribasso

offerto dall’Affidatario è superiore al 20 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di un punto percentuale per ciascun punto eccedente il 10 per cento e fino al 20 per cento di ribasso con l’ulteriore aumento di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

3. La cauzione garantisce l’impegno dell’Affidatario ad assumere e ad eseguire regolarmente i singoli appalti affidati e potrà essere escussa, totalmente o parzialmente, dalla stazione appaltante nei casi di risoluzione o di applicazione di penali. La garanzia avrà validità per tutta la durata dell’Accordo Quadro e, comunque, sino alla completa ed esatta esecuzione delle obbligazioni nascenti dalle singole lettere contratto e sarà svincolata a seguito della piena ed esatta esecuzione delle predette obbligazioni. La garanzia potrà essere progressivamente svincolata in ragione e a misura dell’avanzamento dell’esecuzione dell’Accordo Quadro, secondo le modalità previste dall’art. 103, comma 5, del Codice.
4. Qualora l’ammontare della garanzia prestata dovesse ridursi per effetto dell’applicazione di penali o per qualsiasi altra causa, l’Affidatario dovrà provvedere al reintegro entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta effettuata dalla Stazione Appaltante.

ART. 17. RIDUZIONE DELLE GARANZIE

1. Alla garanzia provvisoria e alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall’articolo 93, comma 7 del Codice.

ART. 18. ASSICURAZIONI A CARICO DELL’AFFIDATARIO

1. Ai sensi dell’art.103 c.7 del D:Lgs. 50/2016, l’Affidatario deve costituire polizza per rischi da esecuzione connessi ai lavori eseguiti. Al fine di tenere indenne l’Amministrazione da tutti i rischi connessi all’esecuzione per tutta la durata del servizio, l’Affidatario è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante, almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori di cui al singolo contratto applicativo, una polizza di assicurazione che copra la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell’esecuzione degli stessi con massimale per sinistro pari 500.000,00 (cinquecentomila/00) euro, nonché una polizza CAR (Constructor’s All Risks) che copra i seguenti danni:
 - danni subiti dall’Amministrazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, permanenti e temporanei verificatesi nel corso dell’esecuzione con un massimale pari all’importo dei lavori affidati con il singolo contratto applicativo e con un limite di risarcimento per sinistro pari al predetto massimale;
 - danni subiti dall’Amministrazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere preesistenti verificatesi nel corso dell’esecuzione dei lavori con un massimale pari all’importo dei lavori affidati con il singolo contratto applicativo e con un limite di risarcimento per sinistro pari al predetto massimale;
 - danni derivanti da attività di demolizione e sgombero con un massimale pari al 50% dell’importo di cui alle precedenti partite.
2. L’Affidatario, in alternativa a quanto previsto dal precedente comma 1, ha la facoltà di presentare, prima della sottoscrizione dell’accordo quadro un’unica polizza di assicurazione che copra la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell’esecuzione del servizio con massimale per sinistro pari 500.000,00 (cinquecentomila/00) euro, nonché una polizza CAR (Constructor’s All Risks) che copra i danni subiti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, estesa a tutti i lavori affidatigli nel corso di validità dell’accordo quadro con un massimale pari al valore complessivo presunto degli stessi nell’ambito dell’accordo quadro (€ 800.000,00) e con un limite di risarcimento per sinistro pari al predetto massimale. In tal caso la partita c) relativa ai danni derivanti da attività di demolizione e sgombero dovrà presentare un massimale del 50% del valore complessivo per l’accordo quadro, pari ad € 400.000,00.
3. 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 ai quali è riferita la polizza e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei predetti lavori risultante dal relativo certificato. Nel caso di polizza unica la copertura decorrerà dalla data di sottoscrizione ed avrà termine alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione relativo all’ultimo contratto applicativo.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.), stipulata per una somma assicurata non inferiore a euro 500.000,00, deve specificamente prevedere l’indicazione che tra le persone

assicurate, con la qualifica di “terzi” si intendono compresi:

- tutti i soggetti partecipanti alle attività conseguenti l'accordo, inclusi loro dipendenti;
 - i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori e dei collaudatori in corso d'opera.
 - gli appaltatori vincitori di appalti diversi, che operino contemporaneamente nel cantiere e/o nei luoghi oggetti dei Contratti applicativi dell'accordo.
5. La copertura assicurativa di responsabilità civile deve, inoltre, specificamente prevedere le seguenti estensioni:
 - impiego di veicoli a motore, mezzi meccanici e altre macchine utili per l'esecuzione dei lavori di cui ai Contratti applicativi dell'accordo, salvo il caso di veicoli a motore soggetti all'obbligo di assicurazione della responsabilità civile auto che dovranno comunque essere dotati di adeguata apposita assicurazione per la responsabilità civile autoveicoli;
 - sollevamento o deposito di polvere;
 - impiego di gru, anche quando il raggio di azione delle stesse superi la recinzione del cantiere;
 - furto di cose di terzi, ove la perpetrazione dello stesso sia stata agevolata dalla forma delle strutture e dei materiali utilizzati per l'esecuzione delle attività;
 - colpa grave dell'operatore economico o degli altri soggetti assicurati e dolo e/o colpa grave delle persone di cui o con cui la/i medesima/i debba/no rispondere;
 - obbligo della Compagnia a prorogare la copertura assicurativa in caso di ritardo nell'emissione dei certificati di regolare esecuzione per un periodo massimo di dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
 6. La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.
 7. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
 8. La stipula delle polizze di assicurazione di cui al presente articolo non limiterà in alcun modo la responsabilità dell'Affidatario a norma delle obbligazioni contrattuali e di legge. Pertanto l'Affidatario risponderà per danni in tutto o in parte non risarciti da dette polizze, comprese le ipotesi di sospensione, per qualsiasi motivo, delle predette garanzie assicurative.
 9. La stipula delle polizze di assicurazione di cui al presente articolo non limiterà in alcun modo la responsabilità dell'Affidatario a norma delle obbligazioni contrattuali e di legge. Pertanto l'Affidatario risponderà per danni in tutto o in parte non risarciti da dette polizze, comprese le ipotesi di sospensione, per qualsiasi motivo, delle predette garanzie assicurative.
 10. Oltre allo scrupoloso rispetto delle condizioni espresse dalle polizze, l'Affidatario è tenuto alla osservanza di quanto appresso specificato:
 - denunciare alla Stazione appaltante, oltre che agli Assicuratori, tutte le circostanze che possano influire sull'apprezzamento del rischio nonché i mutamenti che si verificassero nel corso dell'assicurazione;
 - appena a conoscenza di un sinistro che possa dare adito a domanda di risarcimento, darne immediata notizia per iscritto oltre che agli Assicuratori anche alla Stazione appaltante, rimettendo a questa, al più presto possibile, un dettagliato rapporto scritto e fornire tutti i particolari, informazioni e prove che possono essere ragionevolmente richiesti;
 - pagare le imposte e gli altri carichi presenti e futuri stabiliti in conseguenza della polizza assicurativa;
 - risarcire comunque i danni che dovessero essere eccedenti il massimale assicurato, anche eventuali franchigie o scoperti rimarranno a carico dell'Affidatario.
 11. La stipula delle polizze di assicurazione di cui al presente articolo non limiterà in alcun modo la responsabilità dell'Affidatario a norma delle obbligazioni contrattuali e di legge. Pertanto l'Affidatario risponderà per danni in tutto o in parte non risarciti da dette polizze, comprese le ipotesi di sospensione, per qualsiasi motivo, delle predette garanzie assicurative.
 12. L'Affidatario, con la sottoscrizione del contratto, autorizza la Stazione Appaltante a procedere agli interventi sostitutivi atti a mantenere integre le coperture assicurative di cui al presente articolo, mediante compensazione con quanto allo stesso dovuto in forza dei successivi atti negoziali o per altri titoli.

CAPO IV. TERMINI PER L'ESECUZIONE

ART. 19. CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. L'esecuzione del contratto ha inizio dopo la Lettera d'Ordine di cui al precedente art.10 ed in seguito a consegna, risultante da apposito verbale da effettuarsi a seguito della registrazione dell'impegno e comunque non oltre 15 giorni dalla Lettera d'Ordine, previa convocazione dell'Affidatario.
2. Prima della consegna dei lavori, l'operatore economico deve redigere e consegnare alla Stazione appaltante:
 - eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento quando quest'ultimo sia previsto ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
 - un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento quando quest'ultimo non sia previsto ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
 - un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di cui alla lettera a) quando quest'ultimo sia previsto, ovvero del piano di cui alla lettera b).
3. All'atto della consegna, l'Affidatario consegna il programma operativo di cui al successivo art.24, se richiesto dal Direttore dei Lavori, e comunica i dati degli operatori a cui intende eventualmente ricorrere per l'eventuale trasporto a rifiuto e smaltimento del materiale di risulta. Detta comunicazione dovrà comunque avvenire con congruo anticipo per consentire le opportune verifiche in merito.
4. La sottoscrizione del verbale di consegna impegna esplicitamente l'Affidatario al rispetto della L.n. 136/2010 e ss.mm.ii.
5. È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della formalizzazione dell'ordine, ai sensi del Codice dei contratti e della vigente normativa ad esso collegata; in tal caso il Direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
6. Se nel giorno fissato e comunicato l'Affidatario non si presenta a ricevere la consegna, il Direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici); i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto, è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto applicativo, ex art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa), ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.
7. Rimane sempre facoltà della Stazione Appaltante richiedere motivatamente, a terzi, prestazioni della stessa natura di quelle rientranti nell'oggetto del presente appalto, ovvero provvedervi direttamente senza che l'Affidatario possa sollevare obiezioni od eccezioni di qualsiasi genere, né pretendere alcun compenso o risarcimento.

ART. 20. VERBALE DI CONSEGNA

1. Il processo verbale di consegna contiene i seguenti elementi:
 - le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
 - le aree, i locali, l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore, unitamente ai mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori;
 - la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.
2. Il processo verbale è redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'esecutore. Dalla data di esso decorre il termine utile per il compimento dei lavori.
3. Un esemplare del verbale di consegna è inviato al responsabile del procedimento, che ne rilascia copia conforme all'esecutore, ove questi lo richieda.
4. In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

ART. 21. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nel singolo intervento saranno fissati dal RUP e indicati nella singola Lettera Contratto, ed espressi in giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di

consegna dei lavori. Ai sensi e nel rispetto del Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate, nel calcolo del tempo contrattuale si tiene conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole nonché delle ferie contrattuali.

2. Il predetto tempo utile previsto per l'esecuzione lavori tiene già conto dei possibili ritardi connessi alle esigenze di funzionalità della scuola e l'impresa nulla avrà a pretendere in relazione a ciò, dovendo considerare che i lavori avranno svolgimento presso spazi e locali occupati dal personale in servizio e dagli alunni. In relazione a quanto sopra, l'appaltatore ne rimane completamente edotto giudicando comunque remunerativi i prezzi stabiliti e comprensivi di tutti gli oneri conseguenti avendo tenuto presente gli oneri conseguenti a tale circostanza, inclusa la necessità di eseguire lavorazioni anche al di fuori dell'orario scolastico.
3. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio ed alla emissione del relativo certificato. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

ART. 22. SOSPENSIONI E PROROGHE

1. Trova applicazione la disciplina delle sospensioni e delle proroghe di cui all'art. 107 del Codice.

ART. 23. PENALI

1. Il mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori comporta l'applicazione della penale per ogni giorno naturale consecutivo pari allo 0,50 per mille dell'importo contrattuale.
2. Le penali di cui al comma 1 saranno applicate anche per i seguenti, eventuali, ritardi:
 - nell'inizio lavori rispetto alla data di consegna dei lavori;
 - nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti;
 - nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
 - nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale di cui al comma 2, lettera b) è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c), è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
4. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
5. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, altrimenti si applica quanto stabilito in materia di risoluzione del contratto.
6. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

ART. 24. PROGRAMMA OPERATIVO DELL'AFFIDATARIO

1. Per ciascuna Lettera d'Ordine, qualora richiesto dal Direttore dei Lavori, l'Affidatario è tenuto a presentare alla Stazione appaltante un proprio programma operativo, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma, oltre ad essere coerente coi tempi contrattuali, deve riportare, per ogni attività, le previsioni circa il periodo di esecuzione e deve essere approvato dalla direzione lavori.
2. Tale programma dovrà essere articolato in funzione del termine utile previsto per l'esecuzione dei lavori affidati, nonché di tutti gli altri vincoli e condizioni che derivano, per l'esecuzione degli stessi, da quanto previsto dal singolo contratto applicativo e da quanto stabilito con il presente capitolato.
3. La Stazione Appaltante effettuerà la verifica di congruenza dei suddetti programmi presentati dall'Affidatario e ne comunicherà l'esito all'Affidatario che provvederà entro il termine stabilito dal Direttore dei lavori ad apportare le eventuali modifiche richieste.
4. Una volta emessi nella versione finale ed approvati dal Direttore dei lavori, i suddetti Programmi costituiranno il riferimento da seguire per la durata del servizio, salvo eventuali riprogrammazioni che si

rendessero necessarie, purché preventivamente autorizzate dal Direttore dei lavori. Qualora dall'aggiornamento del programma emerga un ritardo nello sviluppo o nell'ultimazione dei lavori rispetto ai termini stabiliti in ciascun Contratto applicativo, l'Affidatario, onde non incorrere nelle penali previste dal contratto di accordo, dovrà presentare al Direttore dei lavori, con specifica istanza, le giustificazioni dei connessi previsti differimenti dei tempi di esecuzione.

5. Il programma operativo dei lavori dell'Affidatario può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante committente, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori.

ART. 25. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
 - 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 dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), se nominato;
 - l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei 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 Capitolato speciale;
 - 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 committente, dal Direttore dei lavori, dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) 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 del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. n. 81/2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante committente, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante committente medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe, di sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali, né per l'eventuale risoluzione del contratto.

CAPO V. DISCIPLINA ECONOMICA

ART. 26. DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI

1. Ciascun Contratto applicativo sarà compensato "a misura".
2. L'importo è definito con l'applicazione dei prezzi unitari di cui all'Elenco Prezzi di riferimento al netto del ribasso offerto, alle quantità eseguite. Essi compensano:
 - circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
 - circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

- circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
 - circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.
3. Le prestazioni relative alla sola mano d'opera per la posa o l'installazione di apparecchiature e materiali non rientranti o non assimilabili alle opere compiute di cui all'Elenco Prezzi di riferimento, nonché le prestazioni per il controllo di guasti saranno valutate con l'applicazione dei costi del lavoro, di cui all'articolo 23, comma 16 del DLgs 50/2016, determinato annualmente dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali sulla base dei valori economici definiti dalla contrattazione collettiva nazionale tra le organizzazioni sindacali e le organizzazioni dei datori di lavoro, incrementato del 13% per spese generali decurtate della percentuale di ribasso offerto in sede di scelta dell'operatore economico, e del 10% di utile impresa. Fino all'adozione delle tabelle di cui al citato articolo 23, comma 16, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti ministeriali già emanati in materia.
 4. Per quanto riguarda eventuali categorie di lavoro non contemplate nelle voci dell'elenco prezzi allegato, si procederà alla determinazione di nuovi prezzi con le seguenti modalità:
 - desumendoli dai prezzi di cui al periodo precedente;
 - ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
 - quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.
 5. Le nuove analisi andranno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta. I nuovi prezzi saranno determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento.
 6. Sono, tra l'altro, compresi e compensati nei prezzi di cui al precedente comma 2, i costi per la manodopera occorrente per le lavorazioni, oltre che tutti gli "oneri della sicurezza" necessari a garantire la sicurezza aziendale i quali sono intrinsecamente connessi alle varie lavorazioni e compresi nei prezzi unitari del prezzo.

ART. 27. INVARIABILITÀ DEI PREZZI

1. Tutti i prezzi, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Affidatario in base ai propri calcoli, alle proprie indagini e alle proprie stime e, in deroga all'articolo 1664 del cc., rimane stabilito che essi saranno invariabili e non soggetti a modificazioni di sorta, qualunque eventualità possa verificarsi in qualsiasi momento, per tutta la durata dell'accordo, ivi comprese eventuali protrazioni del termine utile per effetto di quanto previsto all'articolo 3.
2. Per le prestazioni previste nel presente capitolato e negli atti negoziali di esecuzione dell'accordo quadro non è ammesso il ricorso alla revisione dei prezzi.

ART. 28. ANTICIPAZIONE

1. A seguito della sottoscrizione dell'Accordo Quadro non è concessa alcuna anticipazione. È concessa, invece, l'anticipazione, nella misura prevista dalla normativa in vigore, per ogni singolo atto negoziale successivo, sottoscritto in esecuzione dell'Accordo Quadro.
2. Agli atti negoziali (Contratto applicativo costituito da Lettera contratto sottoscritta dal del Servizio Tecnico Scuole, dal RUP e dall'Affidatario), si applica l'articolo 35 c. 18 del Codice.

ART. 29. PAGAMENTI

1. Il corrispettivo di ogni contratto applicativo, determinato ai sensi dei precedenti articoli, è valutato a corpo ed è comprensivo di qualsiasi onere previsto dal presente capitolato; esso si intende fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto.
2. L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, determinato per Stati di Avanzamento Lavori, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di €

100.000,00 (euro centomila/00), fermo restando clausole particolari di erogazione da parte dell'Ente finanziatore.

3. Si procederà comunque alla emissione del SAL quando trattasi o dell'importo relativo all'ultimo SAL oppure dell'importo relativo al singolo Contratto applicativo, qualora inferiore al suddetto importo minimo. Qualora, decorsi 90 (novanta) giorni dall'ultimo SAL, non venisse raggiunta l'entità minima per il successivo SAL si darà comunque corso al pagamento degli interventi effettuati nel periodo. La stazione appaltante si riserva, comunque, la facoltà di contabilizzare tutte le lavorazioni eseguite entro il 31 dicembre di ogni anno a prescindere dal loro importo.
4. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori sarà operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'art. 30 comma 5-bis del D.Lgs.50/2016 e s.m.i.. Le ritenute saranno svincolate in sede di liquidazione della rata di saldo, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
5. Entro i 30 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori emette lo stato di avanzamento dei lavori e il Responsabile del Procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il.» con l'indicazione della data.
6. La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i termini previsti dall'art. 113 bis del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., decorrenti dalla data del certificato stesso, mediante emissione dell'apposito mandato, fatte salve la verifica della regolarità contributiva di cui al successivo comma. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 60 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al primo comma.
7. L'emissione di ogni certificato di pagamento e della rata di saldo sono subordinati:
 - all'acquisizione del DURC dell'Affidatario nonché di tutti gli eventuali subappaltatori;
 - agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti;
 - all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - ai sensi dell'art. 48-bis del DPR 602/1973, introdotto dall'art. 2, comma 9, della legge 286/2006, all'accertamento, da parte della Stazione Appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18.01.2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
8. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al comma precedente, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento.
9. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto, spettano all'esecutore dei lavori gli interessi, legali e moratori, ferma restando la sua facoltà, trascorsi i richiamati termini contrattuali o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta giorni dalla data della costituzione stessa, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.
10. Ai sensi del Decreto 24 agosto 2020, n. 132 del Ministero dell'Economia e delle Finanze di concerto con il Ministero della Pubblica Amministrazione, "Regolamento recante individuazione delle cause che possono consentire il rifiuto delle fatture elettroniche da parte delle pubbliche amministrazioni", saranno rifiutate le fatture elettroniche per omessa o errata indicazione del numero di determinazione dirigenziale di impegno di spesa, i cui dati saranno comunicati all'Affidatario prima dell'emissione delle fatture stesse.

ART. 30. REVISIONE PREZZI

1. Ai sensi dell'art. 106, comma 1, lett. a) del Codice, si stabilisce che non sarà possibile procedere alla revisione dei prezzi, e non si applica il primo comma dell'art. 1664 del Codice Civile.

ART. 31. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

2. È fatto espresso divieto all'Affidatario di cedere, sotto qualunque forma, l'Accordo Quadro o parti di esso. Esso non è fonte di alcun credito pecuniario a favore dell'Affidatario e, pertanto, è vietata qualsiasi cessione di presunti crediti basati sull'Accordo Quadro disciplinato dal presente capitolato.
3. È vietata la cessione dei successivi atti negoziali sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
4. È ammessa la cessione dei crediti derivanti dei successivi atti negoziali, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106 comma 13 del Codice e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia notificato alla Stazione Appaltante. Le Parti concordano espressamente che la cessione in violazione del precedente comma 2 dà diritto alla stazione appaltante di risolvere il rapporto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 cc, con conseguente diritto della stazione appaltante medesima al risarcimento dei danni.
5. Resta inteso che la Stazione Appaltante intende far salve, anche nei confronti della cessionaria, tutte le eccezioni e riserve che dovesse far valere nei confronti del cedente, comprese le eventuali compensazioni con qualsiasi credito maturato o maturando a favore della stazione appaltante.

CAPO VI. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

ART. 32. DIREZIONE DEI LAVORI

1. Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione, l'Amministrazione aggiudicatrice istituisce un ufficio di Direzione dei Lavori costituito da un Direttore dei Lavori ed eventualmente (in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento) da uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo o di ispettore di cantiere.
2. Il Direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori ed interloquisce, in via esclusiva, con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.
3. Il Direttore dei Lavori impartisce tutte le disposizioni ed istruzioni all'appaltatore mediante un ordine di servizio redatto in due copie sottoscritte dal Direttore dei Lavori emanante e comunicate all'appaltatore che le restituisce firmate per avvenuta conoscenza.
4. L'ordine di servizio deve necessariamente essere per iscritto in modo tale da poter essere poi disponibile, in caso di necessità, come prova delle disposizioni emanate.

ART. 33. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO DI ESECUZIONE

1. Nel pieno rispetto delle autonomie operative, organizzative e di responsabilità dei soggetti contraenti, la Stazione Appaltante ha il diritto di controllare lo svolgimento delle prestazioni e di verificare le stesse durante la loro esecuzione, allo scopo di garantire l'osservanza delle prescrizioni tecniche, delle indicazioni progettuali impartite e della normativa vigente.
2. Se, in occasione di tali verifiche, venisse accertato dalla Committente che in fase di esecuzione dei lavori è stata violata anche una sola delle condizioni di esecuzione previste nel presente Capitolato o non rispettate le indicazioni progettuali impartite, la Committente stessa può fissare un termine temporale affinché l'Affidatario esegua quanto richiesto. Decorso inutilmente il termine fissato senza che l'Affidatario abbia provveduto alle modifiche richieste, conformandosi alle condizioni ed indicazioni contrattuali, è facoltà della Committente dichiarare unilateralmente risolto il contratto per inadempimento dell'Affidatario, il quale dovrà provvedere al risarcimento di tutti gli eventuali maggiori oneri sostenuti dalla Committente medesima e dei danni subiti per la conclusione dei lavori appaltati. L'Affidatario non potrà mai accampare pretese di compenso per eventuali ritardi o sospensioni che si rendessero necessari per gli accertamenti di cui sopra.

ART. 34. ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. L'ultimazione degli interventi disposti da ciascun Contratto applicativo, appena intervenuta, deve essere comunicata - per iscritto - dall'Affidatario al Direttore dei lavori, che procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio con l'Affidatario e procede a redigere apposito verbale di ultimazione lavori.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità che l'affidatario è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei lavori.
3. Nel caso in cui l'ultimazione dei lavori oggetto del contratto applicativo non avvenga entro i termini stabiliti dagli atti contrattuali, è applicata la penale di cui all'art. 23 del presente capitolato, per il maggior tempo impiegato dall'affidatario nell'esecuzione del contratto.
4. La Stazione appaltante si riserva la facoltà, ricorrendone i presupposti, di prendere in consegna le opere anteriormente alle operazioni di collaudo. La Stazione appaltante si riserva, in particolare, di prendere in uso anticipato, previa redazione di un verbale di constatazione, parte di opere ordinate, qualora queste siano state realizzate nella loro essenzialità e comunque siano idonee all'uso a cui sono destinate.
5. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere ordinate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Affidatario per iscritto, lo stesso non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, per evidenti vizi costruttivi e/o malfunzionamenti, l'operatore economico non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente contratto.
6. Entro 30 (trenta) giorni dalla data di ultimazione dell'ultimo intervento richiesto, si darà atto, mediante "verbale di ultimazione generale", dell'avvenuta esecuzione di tutti i lavori commissionati in forza del contratto di accordo.

ART. 35. CERTIFICATI DI REGOLARE ESECUZIONE

1. Ai sensi dell'art. 102 del Codice, i lavori oggetto dei contratti applicativi sono soggetti a verifica di regolare esecuzione onde certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e della normativa vigente.
2. La regolare esecuzione di ogni singolo intervento dovrà risultare dal certificato di regolare esecuzione, la cui formale approvazione consentirà la liquidazione della rata di saldo per quel singolo intervento.
3. Nel termine di 3 (tre) mesi decorrenti dall'ultimazione dei lavori del singolo contratto attuativo, accertata mediante apposito verbale, il Direttore dei lavori rilascia il certificato di regolare esecuzione e lo trasmette per l'accettazione all'Affidatario, il quale deve firmarlo nel termine di quindici giorni dal ricevimento dello stesso. L'accertamento della regolarità delle prestazioni non esonera l'Affidatario da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e difformità che non fossero emersi all'atto della predetta verifica e venissero accertati successivamente (vizi occulti).

ART. 36. MODIFICHE CONTRATTUALI E VARIAZIONI DEI LAVORI

1. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nei singoli contratti applicativi, nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione, le variazioni, in aumento o in diminuzione, che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'esecutore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 106 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.
2. L'esecutore ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dalla Stazione Appaltante e che il Direttore Lavori gli abbia ordinato purché non mutino sostanzialmente la natura dei lavori oggetto di appalto.
3. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal Direttore dei Lavori e preventivamente approvata dalla Stazione Appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti stabiliti dall'art. 106 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

4. Gli ordini di variazione devono fare espresso riferimento all'intervenuta approvazione salvo il caso delle disposizioni di dettaglio disposte dal Direttore dei Lavori in fase esecutiva.
5. Il mancato rispetto di quanto stabilito nel comma 3 non dà titolo all'esecutore per il pagamento dei lavori non autorizzati e, se richiesto dal Direttore Lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, comporta l'obbligo per l'esecutore alla rimessa in pristino a proprio carico dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del Direttore Lavori.
6. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere compreso lavorazioni in economia, eseguite senza preventivo ordine scritto del Direttore dei Lavori.
7. Saranno sempre ammissibili tutte le modifiche contrattuali previste dall'art. 106, comma 1, lett. a), b), c) d), ed e), nonché dal comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 nei limiti e con le condizioni ivi previste.
8. Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 50/2016, art. 106, comma 1, lettere a) ed e) possono essere autorizzate dal RUP modifiche anche in aumento, sempreché non comportino variazioni sostanziali (comma 4 d. lgs. 50/2016) e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute dopo la stipula del contratto.
9. Relativamente alle modifiche "preventivate" di cui all'art. 106, comma 1, lett. a) si precisa che saranno ammissibile le seguenti modifiche contrattuali:
 - esecuzione dei seguenti lavori, servizi e forniture, sia mediante utilizzo dell'importo ricavato quale economia per ribasso d'asta fino alla sua totale concorrenza sia mediante ulteriore finanziamento che dovesse conseguirsi entro i termini di collaudo:
 - interventi di somma urgenza che dovessero presentarsi durante il periodo di esecuzione del singolo intervento e relativamente a parte dell'edificio oggetto del medesimo intervento, nel corso dei lavori;
 - lavori, servizi o forniture complementari di tipo edilizio, strutturale, impiantistico da realizzarsi, nell'ambito dello stesso complesso edilizio e comunque coerenti o connessi al raggiungimento o al mantenimento delle condizioni di adeguamento degli edifici scolastici alla normativa in materia di antincendio, e finalizzati a garantire:
 - la compatibilità di utilizzo degli spazi speciali (auditorium, laboratori, palestre, ecc.) alla didattica;
 - la compatibilità di utilizzo alle attività didattiche o a quelle ad esse correlate in ambienti di particolare pregio o vincolate ai sensi delle normative sui beni culturali;
 - esecuzione di lavori accessori che dovessero eventualmente rendersi necessari a seguito di prescrizioni da parte degli organi di vigilanza e/o enti terzi deputati a qualsiasi titolo al rilascio di assenti e/o autorizzazioni;
 - incremento di lavorazioni analoghe a quelle previste in appalto, nel limite massimo degli importi delle economie da ribasso e compatibilmente con le qualificazioni richieste per la partecipazione alla gara;
 - esecuzione dei seguenti lavori di assistenza e/o preparazione degli atti amministrativi e progettuali connessi alle attività sottoposte ai controlli di prevenzione incendi ed in particolare:
 - all'ottenimento del C.P.I.;
 - alla presentazione della documentazione necessaria alla valutazione del progetto da parte del Comando Provinciale dei VVF, ai sensi dell'art. 3 DPR 151/2011;
 - attività connesse al rinnovo periodico della conformità antincendio secondo le procedure descritte e richieste dal mod. Pin 3.1-2014;
 - asseverazioni circa la resistenza al fuoco degli elementi di cui al mod. Pin 2.2- 2018 - Cert. REI;
 - asseverazioni inerenti i prodotti impiegati ai fini della reazione e della resistenza al fuoco e i dispositivi di apertura delle porte di cui al Pin 2.3-2018 - Dich. Prod.;
 - redazione certificazione di rispondenza e di corretto funzionamento dell'impianto;
 - attività connesse alla verifica periodica degli impianti (estintori, naspi, maniglioni, ecc.);
 - traslochi e/o movimentazioni di arredi e suppellettili varie, connesse alle lavorazioni di adeguamento antincendio oggetto del singolo intervento, laddove tale servizio non possa essere effettuato dalla società partecipata dell'Ente;
 - incremento degli oneri di smaltimento per eventuali indisponibilità di siti di conferimento nel raggio di 10 Km dal cantiere.
10. Relativamente alle modifiche "non sostanziali" di cui all'art. 106, comma 1, lett. e) si precisa che, fermi restando gli ulteriori limiti stabiliti dal comma 4 dello stesso articolo, saranno ammissibili le varianti riconducibili alle seguenti soglie e/o fattispecie:

- modifiche ed interventi volti a risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 15 per cento per ogni intervento, per tutti i lavori delle categorie omogenee dell'appalto, come individuate nel presente Capitolato Speciale, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera (c.d. varianti-non varianti);
 - le varianti, in aumento o in diminuzione, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, finalizzate al miglioramento dell'opera e degli interventi e alla sua funzionalità, sempreché non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 15 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera (c.d. varianti migliorative).
11. Nel rispetto dell'art. 106 del D.Lgs 50/2016, relativamente alla condizione che non ci siano gli elementi di alterazione sostanziale né del progetto né delle categorie di lavori, e secondo quanto previsto dall'art. 8 commi 7 e 8 del DM 49/2018, il Direttore dei Lavori:
 - può disporre modifiche di dettaglio di sua ideazione che non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandolo preventivamente al RUP;
 - può disporre modifiche di dettaglio di ideazione dell'esecutore, con le seguenti condizioni:
 - la proposta dell'esecutore deve essere trasmessa al RUP unitamente al proprio parere entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, trasmette la stessa al RUP unitamente al proprio parere;
 - possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori.
 12. Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.
 13. Dovranno, essere rispettate le disposizioni di cui al D.lgs. n. 50/2016 s.m.i. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del D.P.R. n. 207/2010 ancora in vigore.
 14. Ai sensi dell'articolo 106, comma 12, del codice, la Stazione Appaltante durante l'esecuzione dell'appalto può ordinare una variazione dei lavori, in aumento o in diminuzione, fino alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto, e l'esecutore è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario, salva l'eventuale necessità di formulazione di nuovi prezzi, e non ha diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo ai nuovi lavori.
 15. Se nei casi di cui al precedente punto la variante supera il limite di un quinto dell'importo dell'appalto, il Responsabile del Procedimento ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la Stazione Appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del Responsabile del Procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario.
 16. La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
 17. Le varianti apportate al progetto appaltato sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma di legge.
 18. Per i contratti a corpo, (o per la parte a corpo dei contratti in parte a corpo ed in parte a misura), si provvederà a redigere varianti a-corpo per la cui quantificazione si farà riferimento ai prezzi unitari che, pur non avendo una rilevanza contrattuale, sono il riferimento base per tali varianti. È sempre sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

19. La Stazione Appaltante ha sempre la facoltà di ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore a quanto previsto nel contratto d'appalto originario nel limite di un quinto in meno senza che nulla spetti all'esecutore a titolo di indennizzo.
20. L'impresa appaltatrice, durante l'esecuzione dei lavori, può proporre al Direttore Lavori eventuali variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione a condizione che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, non comportino una riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto appaltato e che mantengano inalterati il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori.

CAPO VII. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA E TUTELA DEI LAVORATORI

ART. 37. NORME DI SICUREZZA GENERALI E ADEMPIMENTI IN MATERIA DI MANODOPERA

1. L'Affidatario è tenuto alla completa osservanza di quanto prescritto dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81, "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", con particolare riferimento ai rischi da interferenza, e da tutte le norme vigenti in materia di sicurezza e igiene sul lavoro ed a prevedere, negli eventuali contratti di subappalto e nei contratti di fornitura in opera, l'obbligo da parte del/i subappaltatore/i, del/i fornitore/i in opera, di osservare dette norme e disposizioni.
2. L'Affidatario ed i suoi sub-contraenti (subappaltatore/i e fornitore/i in opera) sono tenuti, altresì, ad aprire una posizione INPS, Inail e Cassa Edile nonché a trasmettere, tramite l'operatore economico, al Direttore dei Lavori, prima della consegna dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia ai predetti Enti ed in seguito, se richiesto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi e di quelli dovuti agli organismi paritetici, nonché copia dei propri registri infortuni se previsti.
3. L'Affidatario e il/i subappaltatore/i e il/i fornitore/i in opera sono tenuti inoltre, ai sensi dell'articolo 90, comma 9, lett. b) del D.lgs. n. 81/2008, a fornire al Direttore Lavori e al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, qualora nominato, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti.
4. L'Affidatario predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
5. L'Affidatario non può iniziare o continuare il servizio qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
6. L'Affidatario è tenuto altresì all'osservanza delle disposizioni legislative e regolamentari in tema di contribuzione ed assicurazioni; in caso di situazioni di irregolarità contributiva e previdenziale dell'Affidatario, l'Amministrazione procederà al pagamento dei corrispettivi secondo quanto disposto dalle norme vigenti in materia.

ART. 38. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

1. L'Affidatario è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui dell'art. 15 del D. Lgs. n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili ad eventuali lavorazioni previste in cantiere.
2. Qualora ricorrano le condizioni previste all'articolo 90, comma 3, del D.lgs. n. 81/2008 (presenza di più imprese nel cantiere di lavoro), il Committente conferirà formale incarico di Coordinatore per la progettazione per la redazione del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" di cui all'articolo 91 dello stesso D. Lgs n. 81/2008, che costituirà parte integrante e sostanziale del relativo Contratto applicativo.
3. Ove invece non si dovessero ravvisare le predette condizioni di cui all'articolo 90, comma 3, del D.lgs n. 81/2008, l'impresa dovrà comunque far riferimento al DUVRI prodotto dalla stazione appaltante.
4. Laddove nel corso delle lavorazioni venisse a concretizzarsi la presenza di più imprese esecutrici, la stazione appaltante stessa, tramite il Responsabile dei Lavori, nominerà il Coordinatore per l'Esecuzione Lavori che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. In tale ipotesi, il suddetto Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà da considerarsi, pur non essendovi originariamente allegato, parte integrante e sostanziale al relativo Contratto applicativo.
5. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché il Piano Operativo di Sicurezza, qualora redatti,

costituiscono parte integrante di ciascun Contratto applicativo.

6. La Stazione Appaltante, prima dell'inizio delle prestazioni relative al singolo Contratto applicativo, verificherà la congruità dei rispettivi Piani forniti dall'Affidatario in relazione alle norme in vigore alle proprie misure di sicurezza e verificherà la coerenza di tali piani con quelli di altre imprese eventualmente presenti sullo stesso luogo di lavoro.
7. L'Affidatario è tenuto ad uniformarsi ad eventuali prescrizioni che al riguardo dovesse impartire la stazione appaltante; è altresì tenuto, comunque, ad ottemperare a tutte le norme vigenti o emanate in corso di rapporto in materia di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro.
8. È fatto obbligo mantenere una copia di tutti i Piani di Sicurezza, conforme agli originali custoditi dalla stazione appaltante e dal Direttore dei Lavori, presso i cantieri di lavoro dei singoli interventi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

ART. 39. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. Ai sensi del Codice degli Appalti e della normativa e disposizioni ad esso collegate, l'Affidatario, prima della consegna dei servizi del contratto applicativo, redige e consegna al direttore dell'esecuzione del contratto un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione delle lavorazioni previste. Il piano operativo di sicurezza dovrà rispondere ai requisiti di cui al punto 3 dell'allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

CAPO VIII. DISCIPLINA IN MATERIA AMBIENTALE

ART. 40. ADEMPIMENTI IN MATERIA DI INQUINAMENTO DEI SITI

1. L'Affidatario è tenuto alla completa osservanza di quanto prescritto dalle Condizioni Generali e dalla normativa vigente in materia di tutela ambientale, ed a prevedere, nell'eventuale contratto di subappalto o di fornitura in opera, l'obbligo da parte del/i subappaltatore/i o del/i fornitore/i in opera di osservare dette prescrizioni, norme o disposizioni. In particolare, l'operatore economico è tenuto a porre in essere tutte le precauzioni, gli adempimenti, le misure organizzativo/gestionali e le cautele previste dalla normativa in materia di tutela ambientale in modo da evitare che dall'esecuzione dei lavori possano determinarsi situazioni di violazione della stessa, di inquinamenti, di pericolo per la salute dell'uomo e di pregiudizio o pericolo di pregiudizio per l'ambiente.
2. Qualora nel corso dei lavori del singolo Contratto applicativo, emergano o si determinino situazioni di inquinamento dei siti, il Direttore dei Lavori disporrà la sospensione dei lavori ove essa si renda opportuna, necessaria ovvero imposta dalla pubblica autorità, ai fini del tempestivo adempimento agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di inquinamento e bonifiche dei siti. In tal caso nulla competerà all'operatore economico salvo una proroga del termine utile contrattuale.
3. Al termine dei lavori, l'operatore economico dovrà garantire, anche attraverso la sottoscrizione di apposito verbale, che sulle aree a lui temporaneamente cedute messe a disposizione per eseguire i lavori, non si siano verificati fenomeni di inquinamento del suolo e/o di abbandono di rifiuti.
4. In ogni caso, è data facoltà alla stazione appaltante di effettuare, nel corso dei lavori, anche ai fini della verifica della regolare esecuzione dei lavori verifiche circa lo stato delle suddette aree.
5. Restano in ogni caso ferme la responsabilità dell'operatore economico e tutte le connesse conseguenze ove l'inquinamento, il pericolo di inquinamento ovvero l'aggravamento dei medesimi, ovvero l'abbandono di rifiuti siano imputabili alla condotta dell'operatore economico stesso.

ART. 41. ADEMPIMENTI IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI

1. L'operatore economico si impegna ad adempiere agli obblighi che a lui fanno capo, in qualità di produttore dei rifiuti, nel rispetto della normativa vigente, in relazione anche alla specifica tipologia/classificazione dei suddetti rifiuti. In particolare:
 - L'Affidatario, ove intenda svolgere direttamente una operazione di trasporto, smaltimento o recupero e risulti in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente per l'effettuazione della/e medesima/e, dovrà tempestivamente, e comunque prima dell'inizio dei lavori, fornire alla stazione appaltante copia degli atti autorizzatori di iscrizione che lo autorizzano, ai sensi della normativa vigente, allo svolgimento delle relative

- attività di trasporto, smaltimento o recupero;
- nel caso non risulti in possesso dei requisiti di cui al precedente comma, l'operatore economico si impegna a servirsi di soggetti autorizzati allo svolgimento delle relative attività, ed a fornire alla stazione appaltante tempestivamente, e comunque prima dell'inizio dei lavori, copia degli atti autorizzatori di iscrizione posseduti dai soggetti ai quali intende affidare l'operazione di trasporto, smaltimento o recupero;
 - l'eventuale subappalto delle attività di trasporto, smaltimento o recupero da parte dell'operatore economico deve essere preventivamente autorizzato dalla Stazione appaltante;
 - l'autorizzazione sarà, in ogni caso, subordinata alla preventiva presentazione alla Stazione appaltante medesima di copia degli atti autorizzatori di iscrizione posseduti dai soggetti ai quali l'operazione di trasporto, smaltimento o recupero viene subappaltata;
 - l'Affidatario si impegna a curare il deposito dei rifiuti detenuti in attesa dell'avvio a trasporto, smaltimento o recupero, anche su luoghi indicati dalla stazione appaltante, nel rispetto dei termini e delle condizioni previste dalla normativa vigente, oltre che delle prescrizioni impartite dal Direttore dei Lavori. Più in particolare, l'accatastamento dei rifiuti dovrà avvenire in maniera ordinata, per tipi omogenei, lontano da luoghi particolarmente sensibili ed in siti distinti da quelli in cui avviene l'accatastamento del materiale classificato come usato servibile e comunque nel rispetto delle norme tecniche previste nella normativa vigente. Inoltre le attività di prelievo e trasporto dei rifiuti da parte di soggetti autorizzati per il loro successivo avvio a recupero/smaltimento dovranno avvenire entro i termini di scadenza consentiti per il deposito temporaneo dei medesimi;
 - l'Affidatario si impegna a fornire alla Stazione appaltante, entro i termini di legge, una copia della documentazione prevista dalla normativa vigente atta a far cessare ogni responsabilità del produttore/detentore circa il corretto avvio a smaltimento o recupero dei rifiuti (quale, a titolo esemplificativo: copia conforme della quarta copia del formulario di identificazione dei rifiuti);
 - la Stazione appaltante può ritenere le rate di pagamento in acconto nel caso l'operatore economico risulti inadempiente all'obbligo di presentazione della suddetta documentazione ovvero nel caso la documentazione medesima risulti irregolare;
 - ove l'Affidatario non provveda al puntuale adempimento degli obblighi circa l'avvio a trasporto, smaltimento o recupero, la stazione appaltante avrà facoltà di provvedere a propria cura, detraendo dal corrispettivo dell'appalto una somma pari alle spese sostenute e documentate, salva l'applicazione di ogni altra sanzione normativa;
 - l'Affidatario, nel pieno rispetto degli obblighi derivanti dalla normativa vigente, provvederà autonomamente, in quanto diretto produttore dei rifiuti, al conferimento, smaltimento o recupero dei rifiuti costituiti dagli scarti dei materiali da lui utilizzati per l'esecuzione dei lavori, compresi gli scarti dei materiali forniti dalla stazione appaltante all'operatore economico stesso. Il corretto adempimento degli obblighi previsti nel presente punto costituirà oggetto di accertamento da parte della stazione appaltante nel corso dei lavori, anche ai fini della verifica della regolare esecuzione dei lavori.
2. I costi di smaltimento in discarica dei materiali di risulta, diversi da quelli derivanti dagli scarti dei materiali utilizzati per l'esecuzione dei lavori, sono a carico della stazione appaltante e saranno corrisposti all'Affidatario, previa presentazione di fattura e documentazione di smaltimento, con l'applicazione a misura dei prezzi contenuti nell'Elenco Prezzi di riferimento, al lordo del ribasso. La localizzazione e scelta della discarica dovrà essere autorizzata dal Direttore dei Lavori.

ART. 42. ADEMPIMENTI DELL'AFFIDATARIO IN MATERIA AMBIENTALE

1. Nella gestione dei diversi aspetti ambientali l'Affidatario è tenuto, in sede di esecuzione di ogni singolo contratto applicativo, ad osservare tutte le prescrizioni, norme o disposizioni vigenti in materia inerenti i CRITERI AMBIENTALI MINIMI di cui al DM 11/10/2017 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici). In particolare le specifiche tecniche dei componenti edilizi (paragrafo 2.4) e le specifiche tecniche dei cantieri (paragrafo 2.5).
2. In fase di approvvigionamento l'Affidatario dovrà accertarsi della rispondenza, oltre a quanto specificamente indicato per le varie tipologie di lavorazione anche della rispondenza ai criteri comuni di cui al § 2.4.1 del DM 11/10/2017 tramite la documentazione da presentarsi alla Stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

In fase di approvvigionamento dei materiali l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza ai criteri comuni di cui ai § 2.4.1.1 e 2.4.1.2 del DM 11/10/2017.

3. L'Affidatario dovrà inoltre accertarsi della rispondenza ai criteri di cui al § 2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi. Tali criteri dovranno essere applicati per i materiali e componenti comunque approvvigionati in cantiere.
4. Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, l'operatore economico è tenuto, per quanto attinente la realizzazione del cantiere relativo ai lavori del singolo contratto applicativo, al rispetto di quanto disposto al § 2.5. del DM 11/10/2017.
5. L'Affidatario si impegna, in sede di esecuzione di ogni singolo contratto applicativo, al pieno rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico e delle eventuali ulteriori prescrizioni delle autorità amministrative competenti. In particolare, l'Affidatario, nel caso in cui ritenga che le sue lavorazioni relative al singolo contratto applicativo possano determinare il superamento dei valori limite di immissione vigenti, provvede ad acquisire, prima dell'inizio dei lavori, l'autorizzazione comunale per lo svolgimento di attività temporanee, in deroga ai valori limite di immissione.
6. L'Affidatario si impegna, nel corso dell'esecuzione di ogni singolo contratto applicativo, ad utilizzare ed ad effettuare lo stoccaggio delle sostanze per la lubrificazione, dei combustibili liquidi, dei carburanti e delle altre sostanze pericolose eventualmente necessarie all'effettuazione dei lavori, nel pieno rispetto della normativa vigente, delle procedure in uso e delle ulteriori prescrizioni, successive alla stipula del contratto applicativo, impartite dalla stazione appaltante. L'installazione, nelle aree messe a disposizione dalla stazione appaltante all'operatore economico, di depositi fissi o mobili (quali: serbatoi, cisterne, fusti, latte, ecc.) di tali sostanze a cura dell'operatore economico, dovrà essere preventivamente richiesto ed espressamente autorizzato dalla stazione appaltante, eventualmente con prescrizioni, che potranno prevedere anche l'obbligo del cessionario di effettuare a propria cura, spesa e responsabilità, prove di tenuta, o altre attività ritenute precauzionalmente necessarie dalla stazione appaltante ai fini della prevenzione di ogni possibile inquinamento. In ogni caso l'operatore economico potrà installare esclusivamente serbatoi (fissi o mobili) fuori terra del tipo ispezionabile, e conformi alle normative vigenti
7. L'Affidatario, ove, per lo svolgimento delle proprie attività abbia necessità di installare od utilizzare un impianto (inteso come macchinario o sistema o come l'insieme di macchinari o sistemi costituito da una struttura fissa e dotato di autonomia funzionale in quanto destinato ad una specifica attività eventualmente parte di un più ampio ciclo industriale) che produce emissioni in atmosfera ovvero emissioni elettromagnetiche, il quale, in base alla normativa vigente, sia sottoposto ad atto autorizzatorio ordinario o generale ovvero a preventiva comunicazione, ovvero debba rispettare valori limite di legge o particolari condizioni impiantistiche, dovrà assicurare il rispetto di tale normativa e fornire alla stazione appaltante prova documentale del rispetto della medesima, anche con riferimento ai valori limite di legge. L'installazione dei macchinari o dei sistemi ovvero la realizzazione dei manufatti a tal fine necessari dovrà essere autorizzata dalla stazione appaltante.
8. L'Affidatario si impegna a prendere tutti gli accorgimenti necessari o utili a ridurre la produzione di polveri, e ad adeguare la propria attività alle prescrizioni eventualmente impartite in materia dalle autorità competenti.

CAPO IX. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

ART. 43. SUBAPPALTO E SUBAFFIDAMENTI

1. I soggetti affidatari dei contratti di norma eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106, comma 1, lettera d) del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.
2. Le lavorazioni di cui al presente Capitolato sono subappaltabili a scelta del concorrente, nel rispetto delle condizioni e dei limiti previsti dall'art.105 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., sulla scorta di quanto dichiarato in sede di gara.
3. Costituisce subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e

qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. Le lavorazioni di cui al presente Capitolato sono subappaltabili a scelta del concorrente, nel rispetto delle condizioni e dei limiti previsti dall'art.105 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., sulla scorta di quanto dichiarato in sede di gara

4. Possono essere affidati in subappalto i lavori, secondo le disposizioni indicate nel Disciplinare di gara, nella misura massima prevista dalla normativa vigente e per i quali all'atto dell'offerta l'Affidatario ha manifestato la volontà di subappaltare.
5. L'Affidatario, a seguito dell'autorizzazione, dovrà fornire periodicamente al RUP, secondo le indicazioni del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, dimostrazione della quota delle prestazioni subappaltate e la previsione della quota finale.
6. L'autorizzazione al subappalto è subordinata al rispetto delle condizioni di cui all'art. 105 del Codice e ss.mm.ii. La Stazione appaltante si pronuncia in merito alla richiesta di subappalto, presentata dall'affidatario nei modi di legge, entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subcontratti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 Euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.
7. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7.del Codice. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.
8. L'Affidatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi; è inoltre solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
9. L'autorizzazione al subappalto è subordinata alle seguenti condizioni: a) che l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto; b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria; c) l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare; d) l'appaltatore dimostri l'assenza, in capo ai subappaltatori, dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.; e) che l'affidatario depositi il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 30 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni unitamente alla certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del codice. Il contratto di subappalto deve contenere la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio.
10. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
11. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui al citato articolo 80 del Codice.
12. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto, e deve corrispondere i costi della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.
13. Le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e l'impresa aggiudicataria è responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
14. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario.

15. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta anche i seguenti obblighi:
16. a) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi; b) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile, ove dovuta, e del proprio PSC, debitamente controfirmato, per accettazione, dall'appaltatore.
17. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione di cui all'articolo 83, comma 1, e all'articolo 84, comma 4, lettera b) del Codice, all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto realmente eseguite.
18. L'Affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, i dati identificativi del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. A tale comunicazione deve essere allegato almeno in stralcio la parte del subcontratto che reca le clausole sulla tracciabilità ai sensi della legge n. 136/2010 e ss.mm.ii., oltre che sul rispetto degli obblighi di cui all'art.1 co.53 della L. 190/2012. Sono, altresì, comunicate eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

ART. 44. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. L'Affidatario resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle parti del contratto oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione delle attività subappaltate.
2. Il Direttore dei Lavori e il RUP provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

ART. 45. PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI E RITARDI NEI PAGAMENTI

1. Ai sensi dell'art. 105 comma 13 del Codice la Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi: a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa; b) in caso inadempimento da parte dell'affidatario; c) su richiesta del subappaltatore.
2. I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
3. Qualora l'Affidatario non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione Appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione degli atti entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'Affidatario non provveda a quanto richiesto.

ART. 46. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

1. L'Affidatario e tutti i prestatori di servizi, i fornitori, i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualunque titolo interessati all'esecuzione del contratto sono tenuti all'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari, come disciplinati dall'art. 3, della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni, e come specificato anche e dalle Determinazioni dell'ANAC, pertanto:
 - l'Affidatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13

- agosto 2010, n. 136 e successive modifiche;
- l'Affidatario si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Napoli della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore / subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
2. La Stazione Appaltante procederà alla risoluzione dell'affidamento del singolo Accordo Quadro, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, in tutti i casi in cui le transazioni finanziarie derivanti dall'attuazione fossero eseguite senza utilizzare lo strumento del bonifico bancario o postale o di altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.
 3. Sono parimenti nulli i contratti di subappalto, subfornitori o con subcontraenti che non contengono la clausola di assunzione dell'obbligo di tracciabilità dei flussi. L'Affidatario con la firma dell'accordo assume espressamente l'obbligo di inserire le necessarie disposizioni in tutti i subcontratti che stipulerà a seguito della sottoscrizione dei successivi eventuali atti negoziali.
 4. L'Affidatario si obbliga altresì a utilizzare lo stesso conto corrente bancario/postale dedicato, previa indicazione del CIG di riferimento anche per i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti, fornitori, subappaltatori e i subcontraenti. Il Committente assume l'obbligo di eseguire i pagamenti di cui ai successivi eventuali atti negoziali esclusivamente a mezzo bonifico bancario o postale dedicato, previa indicazione del CIG di riferimento.
 5. L'Affidatario, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizie dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, ai sensi della legge n. 136/2010 procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale informandone contestualmente la Stazione appaltante e la Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo territorialmente competente.
 6. L'Affidatario si obbliga, pena la risoluzione contrattuale, a dare attuazione all'articolo 4 e all'articolo 5 della legge n. 136/2010.
 7. Prima della liquidazione degli importi dovuti l'Affidatario produrrà apposita dichiarazione attestante l'avvenuta ottemperanza agli adempimenti di cui all'art. 3 della L.136/2010 nei confronti di tutti gli eventuali subappaltatori e subcontraenti coinvolti nell'esecuzione anche non esclusiva del contratto, di tutta la filiera degli operatori economici a qualsiasi titolo interessate ai servizi di cui al presente appalto, anche per i contratti di fornitura con posa in opera, oppure dichiarerà di non aver fatto ricorso a subappalti.
 8. Ai sensi dell'art. 29 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90 convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014, n.114, la sottoscrizione di subcontratti relativi a:
 - trasporto di materiali a discarica per conto terzi;
 - trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto terzi;
 - estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
 - confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;
 - noli a freddo di macchinari;
 - fornitura di ferro lavorato;
 - noli a caldo;
 - autotrasporto per conto di terzi;
 - guardiania dei cantieri;deve essere subordinata obbligatoriamente alla preventiva consultazione dell'apposito elenco di fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa operanti nei medesimi settori, istituito presso ogni Prefettura in cui la ditta richiedente ha la propria sede legale (c.d. white list).

CAPO X. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

ART. 47. FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

1. In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione Committente si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art 110 del D.Lgs. n.50/2016.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario di operatori economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi

ART. 48. CONTROVERSIE

1. Ai contratti applicativi dell'Accordo Quadro si applicano le disposizioni di cui all'articolo 206 del Codice.
2. Ai sensi dell'articolo 208 del Codice, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi del comma precedente, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante.
3. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Affidatario non può comunque rallentare o sospendere le attività, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.
4. Ove non si proceda alla risoluzione bonaria delle predette controversie e l'Affidatario confermi le riserve, la definizione di tutte le riserve derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Napoli ed è esclusa la competenza arbitrale.
5. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

ART. 49. RISOLUZIONE DELL'ACCORDO QUADRO E DEI CONTRATTI SPECIFICI

1. L'Amministrazione ha facoltà di risolvere l'Accordo Quadro ed i contratti specifici, ex art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa), nei casi di seguito specificati:

Risoluzione dell'Accordo Quadro:

- nelle ipotesi previste dal Protocollo di Legalità sottoscritto in data 02.08.2019 e ratificato con Delibera Sindacale n. 239 del 18.09.2019;
- raggiungimento, accertato dal Responsabile Unico del Procedimento, del limite massimo globale previsto per l'applicazione delle penali (10% del valore massimo dell'Accordo Quadro);
- concordato preventivo senza continuità aziendale, fallimento, liquidazione, stato di moratoria e conseguenti atti di sequestro o di pignoramento intervenuti a carico dell'Affidatario;
- provvedimento definitivo, a carico dell'Affidatario, di applicazione di una misura di prevenzione di cui all'articolo 6, del D.Lgs. 159/2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per reati di usura, riciclaggio, nonché per frodi nei riguardi dell'Amministrazione, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, servizi o forniture, ai sensi dell'articolo 108 del Codice;
- nel caso in cui, durante la vigenza dell'Accordo quadro, vengano a mancare le condizioni richieste nell'art.80 del Codice, o si dimostri che in fase di gara siano state rese false dichiarazioni;
- cessione, da parte dell'Affidatario, dell'Accordo Quadro o di singoli Contratti applicativi;
- manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione degli interventi di manutenzione;
- inadempienza accertata, da parte dell'Affidatario, alle norme di legge sulla tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della Legge n. 136/2010 e ss. mm. e ii.;
- grave inadempienza, da parte dell'Affidatario, alle norme e disposizioni in materia di sicurezza nell'esecuzione delle attività previste dai Contratti applicativi;
- risoluzione di n. 2 (due) Contratti applicativi: nel caso in cui intervengano due risoluzioni, per qualsiasi ragione indicata nel presente atto, che determina la risoluzione stessa di due Contratti applicativi, l'Amministrazione procederà alla risoluzione dell'Accordo Quadro medesimo e di tutti i Contratti applicativi in essere, ritenendo l'Affidatario responsabile dei danni derivanti dalle suddette inadempienze e dalla mancata esecuzione degli ulteriori contratti applicativi stipulati in applicazione del presente Accordo ed in corso di esecuzione;
- in tutti gli altri casi espressamente previsti nel testo del presente capitolato, anche se non richiamati nel presente Articolo.

Risoluzione dei contratti applicativi:

- raggiungimento del limite massimo previsto per l'applicazione delle penali (10% dell'importo del contratto

- applicativo);
- inadempimento alle disposizioni della Direzione dell'Esecuzione del Contratto riguardo ai tempi di esecuzione del contratto applicativo o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fatte, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto applicativo o violazione di norme sostanziali che disciplinano il subappalto;
 - inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - mancata rispondenza dei servizi forniti alle specifiche ed allo scopo del singolo contratto applicativo;
 - azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008.
2. La risoluzione dell'Accordo Quadro e dei singoli Contratti applicativi, nei casi succitati, sarà comunicata all'Affidatario a mezzo PEC ed avrà effetto, senza obbligo preventivo di diffida da parte dell'Amministrazione, a far data dal ricevimento della stessa. Eventuali inadempienze non esplicitamente indicate fra quelle in elenco, ma tali da compromettere il rispetto dei contenuti dell'Accordo quadro o ritenute rilevanti per la specificità dei servizi relativi ai singoli Contratti, saranno contestate all'Affidatario dal RUP con comunicazione scritta inoltrata a mezzo PEC. Nella contestazione è prefissato un termine congruo entro il quale l'Affidatario deve sanare l'inadempienza o presentare le proprie osservazioni giustificative. Decorso il suddetto termine senza che l'inadempimento sia sanato, o qualora l'Amministrazione non ritenga accoglibili le eventuali giustificazioni addotte, si procede alla risoluzione dell'Accordo quadro o del singolo Contratto applicativo. Contestualmente alla risoluzione dell'Accordo quadro l'Amministrazione procederà ad incamerare la cauzione definitiva posta a garanzia dell'Accordo, per l'intero importo residuo al momento della risoluzione, salvo ed impregiudicato il diritto ad agire per il risarcimento dei maggiori danni subiti. Nei casi di risoluzione del contratto applicativo o di esecuzione di ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Affidatario, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti secondo la normativa vigente e ponendo a carico dell'Affidatario inadempiente gli eventuali maggiori oneri e/o danni derivanti. La comunicazione della decisione assunta dall'Amministrazione è fatta all'Affidatario a mezzo PEC, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento, in contraddittorio fra la Direzione dell'Esecuzione del Contratto e l'Affidatario o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, dello stato di consistenza degli interventi eseguiti. La risoluzione dell'Accordo Quadro legittima anche la risoluzione dei singoli contratti specifici in corso stipulati sino alla data in cui si verifica la risoluzione dell'Accordo Quadro medesimo. La risoluzione dell'Accordo Quadro, infine, risulta causa ostativa alla stipula di nuovi Contratti applicativi basati sul medesimo Accordo.
 3. La risoluzione dell'Accordo Quadro comporta la risoluzione anche dei singoli affidamenti in corso di espletamento. In tal caso saranno pagati all'Affidatario i servizi eseguiti, escluso qualsiasi altro indennizzo. In tutti i casi di risoluzione dell'Accordo Quadro per causa imputabile all'Affidatario, oltre ad incamerare la cauzione prestata, la stazione appaltante ha il diritto al risarcimento di ogni ulteriore danno.
 4. Nel caso di risoluzione dell'Accordo Quadro per causa riferibile all'Affidatario, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di stipulare un altro Accordo Quadro, per il valore residuo stimato, ad un altro operatore economico che abbia partecipato alla gara indetta per l'affidamento delle stesso scorrendo progressivamente la graduatoria della gara, ai sensi dell'art. 110 del Codice.

ART. 50. RISOLUZIONE DELL'ACCORDO PER GRAVI INADEMPIMENTI E IRREGOLARITÀ

1. La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere l'Accordo Quadro quando accerti comportamenti dell'Affidatario concretizzanti gravi inadempimenti alle obbligazioni derivanti dal singolo contratto applicativo tali da compromettere la buona riuscita del contratto, la sicurezza e l'igiene dei lavoratori, la tutela dell'ambiente ovvero il rispetto delle relative normative, previa diffida e sempre che l'Affidatario non abbia fornito nel termine assegnatogli idonee giustificazioni. La Stazione Appaltante ha facoltà, altresì, di procedere alla risoluzione del presente accordo:
 - qualora nei confronti dell'Affidatario sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che

- dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al D. Lgs 159/2011.
- qualora nei confronti dell'Affidatario sia intervenuta la revoca dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico gestito dall'Osservatorio dei contratti pubblici;
 - qualora si verifichi uno degli inadempimenti di cui al precedente articolo 51.
2. Costituisce altresì, motivo di risoluzione del singolo contratto applicativo il ritardo dell'Affidatario nell'esecuzione dei servizi tale da compromettere il rispetto dei termini contrattuali, previa diffida e sempre che l'Affidatario non si sia adeguato alle disposizioni della Stazione Appaltante entro un termine non superiore ai 15 (quindici) giorni.

ART. 51. RECESSO DAL CONTRATTO

1. La Stazione Appaltante si riserva, giusto quanto previsto dall'articolo 109 del Codice, la facoltà di recedere dall'Accordo in qualsiasi momento per sopravvenute esigenze rimesse alla sua esclusiva valutazione. Il recesso ha effetto dalla data di ricevimento da parte dell'Affidatario della lettera inviata a mezzo posta certificata, con la quale la stazione appaltante comunica di avvalersi di tale facoltà.
2. La Stazione Appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo da un contratto applicativo previo il pagamento dei servizi eseguiti in ottemperanza al citato contratto e del valore di eventuali materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo dei servizi ordinati con lo stesso contratto.
3. Nel caso in cui la Stazione Appaltante si avvalga della facoltà di recedere dall'Accordo, l'Affidatario è comunque tenuto, in difetto di contraria indicazione della Direzione dell'Esecuzione del Contratto, ad ultimare l'esecuzione dei contratti applicativi in corso di adempimento.

CAPO XI. NORME FINALI

ART. 52. LINGUA UFFICIALE

1. La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, i rapporti, le relazioni tecniche ed amministrative, i disegni e quant'altro prodotto dall'Affidatario nell'ambito dell'Accordo dovranno essere in lingua italiana.
2. Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa dall'Affidatario alla Stazione Appaltante in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da traduzione giurata in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

ART. 53. RESPONSABILITÀ DELL'AFFIDATARIO VERSO LA STAZIONE APPALTANTE E TERZI

1. L'Affidatario è responsabile a tutti gli effetti dell'esatto adempimento delle condizioni contrattuali e della corretta esecuzione dei servizi, restando esplicitamente inteso che le norme e le prescrizioni contenute nei documenti contrattuali sono state da esso esaminate e riconosciute idonee al raggiungimento di tali scopi. E' precipua responsabilità dell'Affidatario richiedere tempestivamente alla Stazione appaltante eventuali chiarimenti circa la corretta interpretazione dei documenti contrattuali che fossero necessari o utili per la corretta esecuzione dei lavori.
2. L'osservanza delle norme e prescrizioni di cui al presente capitolato, i controlli eseguiti dalla Stazione appaltante sullo svolgimento dei servizi e l'eventuale approvazione da parte della Stazione appaltante di procedure adottate o di elaborati prodotti dall'Affidatario, non limitano né riducono la sua piena ed incondizionata responsabilità.
3. L'Affidatario dovrà rimediare ai lavori eseguiti che risultassero incompleti, imprecisi o difformi dalle prescrizioni del presente Capitolato Speciale, dalla regola dell'arte e dagli standard usualmente adottati a livello nazionale ed internazionale per l'esecuzione delle attività di cui all'Accordo.

ART. 54. DANNI IMPUTABILI ALL'AFFIDATARIO

1. La responsabilità per sinistri ed infortuni che dovessero accadere al personale o a cose dell'Affidatario o del suo personale, sarà sempre a suo carico.

ART. 55. COMUNICAZIONI ALL'AFFIDATARIO

1. Le comunicazioni all'Affidatario avverranno esclusivamente per iscritto anche con strumenti informatici (PEC).
2. Il RUP effettuerà le sue comunicazioni mediante note di servizio indirizzate al rappresentante dell'Affidatario e redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita firmata per ricevuta oppure saranno inviate tramite PEC.
3. Eventuali osservazioni che il rappresentante dell'Affidatario intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, devono essere presentate dallo stesso per iscritto al RUP tramite PEC entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, intendendosi altrimenti che essa è stata accettata integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale termine l'Affidatario decade dal diritto di avanzarne.
4. Il RUP comunicherà tramite PEC all'Affidatario, entro i successivi cinque giorni lavorativi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopraddetti.

ART. 56. COMUNICAZIONI DELL'AFFIDATARIO ALLA STAZIONE APPALTANTE

1. L'Affidatario deve indirizzare ogni sua comunicazione al Responsabile Unico del Procedimento esclusivamente per iscritto tramite PEC.
2. L'Affidatario è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali elaborati progettuali e/o istruzioni, che siano di competenza della Stazione appaltante, di cui abbia bisogno per l'esecuzione dei lavori.
3. Eventuali contestazioni che la Stazione appaltante intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, devono essere presentate per iscritto al rappresentante dell'Affidatario entro dieci giorni lavorativi dal ricevimento tramite PEC, intendendosi altrimenti che esse sono state accettate integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale data la Stazione appaltante decade dal diritto di avanzarne.
4. Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dei lavori dovrà essere segnalato nel più breve tempo possibile e comunque non oltre tre giorni dal suo verificarsi. L'Affidatario dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, da adeguata documentazione.

ART. 57. CONSTATAZIONI IN CONTRADDITTORIO

1. Ciascuno dei contraenti si impegna ad aderire alla richiesta dell'altro di constatare e verbalizzare in contraddittorio qualsiasi situazione o fatto rilevante sul regolare svolgimento dei servizi.
2. Tale richiesta deve essere avanzata quando la situazione o fatto verificatosi sia in effetti ancora constatabile. In caso di mancata richiesta o di richiesta intempestiva le conseguenze graveranno sul responsabile dell'omissione.
3. L'Affidatario deve segnalare tramite PEC in particolare e tempestivamente ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività che non sono di sua competenza, ma che possono interferire con la sua opera o condizionarla.

ART. 58. CONDIZIONE DI EFFICACIA DELL'ACCORDO – SOSPENSIONE DEI LAVORI

1. La Stazione appaltante potrà, in qualsiasi momento ed in caso di necessità connesse alle attività proprie ed esercite presso gli edifici scolastici interessati dagli interventi, autorizzare oppure ordinare per iscritto tramite PEC sospensioni temporanee dell'esecuzione degli interventi, con un preavviso all'Affidatario di 15 giorni.
2. L'Affidatario dovrà tempestivamente dare comunicazione scritta alla Stazione appaltante tramite PEC non appena a conoscenza di fatti o circostanze che potrebbero provocare una sospensione dei lavori oggetto dell'Accordo.

ART. 59. POTERI DELL'AFFIDATARIO

1. Ogni atto dell'Affidatario che possa in qualsiasi modo, diretto od indiretto, variare l'importo totale dei servizi, modificare la pianificazione dei lavori o variare le scelte programmatiche dell'Accordo, deve essere preventivamente ed esplicitamente autorizzato per iscritto tramite PEC dalla Stazione appaltante attraverso il RUP.

ART. 60. ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE - RESPONSABILITÀ DELL'AFFIDATARIO

1. L'Affidatario si impegna a:
 - rimborsare alla Stazione Appaltante le spese per la pubblicazione del bando e degli avvisi entro 60 gg. dall'aggiudicazione;
 - effettuare i lavori impiegando, a propria cura e spese, tutte le strutture ed il personale necessario per la realizzazione dello stesso secondo quanto precisato nel presente Capitolato;
 - dotare il personale impiegato di tutta la strumentazione e degli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale per eseguire le attività previste in sicurezza, manlevando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità in materia;
 - osservare, nell'adempimento delle proprie prestazioni ed obbligazioni, tutte le indicazioni operative, di indirizzo e di controllo che a tale scopo saranno predisposte e comunicate dall'Amministrazione;
 - comunicare tempestivamente all'Amministrazione le eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione dell'appalto, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili;
 - mettere a disposizione e garantire il corretto funzionamento dei recapiti PEC, e-mail e telefonici utilizzati per l'invio di tutte le comunicazioni relative all'affidamento.
2. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
 - la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
 - l'onere di verifica, per ogni intervento affidato, del progetto, con l'ausilio di personale con idonee competenze e l'obbligo di procedere alla fedele esecuzione degli ordini impartiti, per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, previa verifica della validità tecnica del progetto fornito dal committente, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuro il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datata e conservato;
 - le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacente le opere da eseguire;
 - 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 capitolato e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente 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 concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- 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; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che seguono forniture o lavori per conto della stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;
- l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- 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 costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, pc e materiale di cancelleria;
- la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal produrre 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 deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- 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 proposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
- il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Affidatario abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito

- verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso;
- la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
 - provvedere a propria cura e spese all'analisi dei materiali provenienti da demolizioni al fine del loro conferimento a discarica autorizzata;
 - affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
 - presenziare, su richiesta della direzione dei lavori, a riunioni, sopralluoghi ispettivi con altri enti quali, a titolo di esempio, Soprintendenza, Comune, ASL etc.;
 - la disciplina e il buon ordine dei cantieri. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. 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 delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.
3. Ad ultimazione dei lavori e prima del collaudo finale delle opere, compete ancora all'appaltatore:
- il rilascio delle dichiarazioni di conformità dei vari impianti, rilasciate ai sensi delle norme vigenti, da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali richiesti;
 - la predisposizione e la consegna di tutti gli elaborati grafici del tracciato effettivo, delle caratteristiche e della consistenza, delle reti elettriche, idriche, di riscaldamento, fognarie, telefoniche, telematiche e del gas, interne ed esterne, completi di indicazioni relative a profondità dei cunicoli, pozzetti di ispezione, quote di scorrimento e quanto altro necessario per la relativa gestione e manutenzione (As-built);
 - la predisposizione e la consegna di tutta la documentazione relativa a strutture, impianti ed attrezzature, unitamente ai calcoli, certificazione, garanzie, modalità d'uso e manutenzione e quanto altro necessario per la relativa gestione e manutenzione;
 - la presenza di esperti per l'assistenza, in sede di consegna, per l'avvio degli impianti;
 - l'onere della guardiania e della buona conservazione delle opere realizzate, fino all'approvazione del certificato di collaudo, qualora non sia stata ancora effettuata la consegna anticipata da parte della stazione appaltante;
 - la pulizia di tutte le opere realizzate e degli spazi esterni, lo sgombero di ogni opera provvisoria, di detriti e/o residui di lavorazioni entro il termine indicato dalla D.L. in relazione alla data di presa in consegna delle opere.
4. Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nel compenso stabilito contrattualmente.
5. Nel caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore delle disposizioni di cui sopra, la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà, previa diffida a mettersi in regola, sospendere i lavori restando l'Appaltatore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati alla Stazione Appaltante in conseguenza della sospensione.

ART. 61. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'AFFIDATARIO

1. L'appaltatore è obbligato a produrre alla Direzione dei Lavori adeguata documentazione fotografica, in relazione a lavorazioni di particolare complessità, ovvero non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione o comunque a richiesta della Direzione dei Lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.
2. Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, per motivate ragioni di ordine pubblico o di sicurezza, e nel caso di ritardi tali da non garantire il rispetto dei termini contrattuali, la Direzione dei Lavori

potrà ordinare la continuazione delle opere oltre gli orari fissati e nei giorni festivi; in tal caso l'Appaltatore potrà richiedere la corresponsione delle sole tariffe per la mano d'opera previste dalla normativa vigente per queste situazioni.

ART. 62. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'Affidatario senza diritto di rivalsa: a) le spese contrattuali; b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione delle prestazioni; c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi all'esecuzione del servizio; d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'Affidatario tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del servizio dalla consegna alla data di emissione del certificato di verifica di conformità.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'Affidatario.
4. A carico dell'Affidatario restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui servizi oggetto dell'Accordo Quadro.
5. Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

ART. 63. PROPRIETÀ DEGLI OGGETTI TROVATI E DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

1. Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla stazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.
2. Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato alla stazione appaltante. L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.
3. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione. L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

ART. 64. CUSTODIA DEL CANTIERE

1. È a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante o degli Istituti scolastici utilizzatori degli immobili in cui si eseguono i lavori, e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

ART. 65. CARTELLO DI CANTIERE

1. L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1° giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cottimisti nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali. L'Appaltatore cura i necessari aggiornamenti periodici o in caso di modifiche intervenute.

ART. 66. IMPEGNO DI RISERVATEZZA

1. L'Affidatario si impegna a non rivelare a terzi ed a non usare in alcun modo, per motivi che non siano attinenti alla esecuzione dell'Accordo, le informazioni tecniche relative a procedimenti, disegni, attrezzature, apparecchiature, macchine e quant'altro venga messo a sua disposizione dalla Stazione appaltante o di cui egli stesso venisse a conoscenza in occasione dell'esecuzione dell'Accordo stesso.
2. L'obbligo di segretezza è per l'Affidatario vincolante per tutta la durata dell'esecuzione dell'Accordo e per tutti gli anni successivi alla sua conclusione, fintantoché le informazioni delle quali l'Affidatario stesso è venuto a conoscenza non siano divenute di dominio pubblico.
3. L'Affidatario è inoltre responsabile nei confronti della Stazione Appaltante dell'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, dei propri sub-affidatari e degli ausiliari e dipendenti di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.
4. In caso di inosservanza dell'obbligo di segretezza, l'Affidatario è tenuto a risarcire alla Stazione Appaltante tutti i danni che alla stessa dovessero derivare.

ART. 67. DOMICILIO

1. All'atto della stipula dell'Accordo Quadro contratto l'Affidatario dovrà comunicare il proprio domicilio il quale potrà essere eletto presso la sede aziendale.

ART. 68. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

1. L'Affidatario acconsente, ai sensi del D.lgs. 30 giugno 2003, n. 196, per sé e per tutti i subappaltatori e/o subcontraenti facendone esplicito riferimento nei relativi contratti, al trattamento dei dati personali dal medesimo forniti nell'ambito delle attività della Stazione Appaltante, nel rispetto della suddetta legge e degli obblighi di riservatezza cui è ispirata l'attività della Stazione Appaltante sulla base delle informazioni di seguito riportate.
2. Per trattamento di dati personali ai sensi dell'articolo 4 del citato decreto, s'intende la raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco comunicazione, diffusione, cancellazione e distruzione di dati anche se non registrati in una banca dati.
3. L'Affidatario è informato che tali dati verranno trattati per finalità istituzionali, connesse o strumentali all'attività della Stazione Appaltante per le quali si indicano a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - dare esecuzione ad obblighi di legge;
 - per esigenze di tipo operativo e gestionale;
 - per esigenze preliminari alla stipula del Contratto;
 - per dare esecuzione a prestazioni convenute.
4. Il trattamento dei dati avverrà utilizzando strumenti idonei a garantirne la sicurezza e la riservatezza anche automatizzati, atti a memorizzare, gestire e trasmettere i dati stessi.
5. La modalità di trattamento dei dati in argomento può prevedere l'utilizzo di strumenti automatici in grado di collegare i dati stessi anche ai dati di altri soggetti, in base a criteri qualitativi, quantitativi e temporali ricorrenti o definiti di volta in volta.
6. L'Affidatario è informato altresì che, in relazione ai predetti trattamenti, potranno essere esercitati i diritti di cui all'articolo 7 del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196 come di seguito riportati:
 - diritto di conoscere, mediante accesso gratuito, l'esistenza di trattamenti di dati che possono riguardarlo;
 - diritto di essere informato circa i dati del titolare e circa le finalità e le modalità del trattamento;
 - diritto di ottenere senza ritardo, a cura del titolare, ogni informazione riguardante i dati oggetto di trattamento;
 - diritto di aggiornamento o rettifica o integrazione dei dati;
 - diritto alla cancellazione dei dati, trasformazione in forma anonima, blocco dei dati trattati in violazione di legge;
 - attestazione che le precedenti operazioni di aggiornamento, rettifica, integrazione, cancellazione, trasformazione, blocco, ove poste in essere, sono state portate a conoscenza di coloro ai quali i dati sono stati diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento risulti impossibile o comporti un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;
 - opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi, al trattamento dei dati personali che lo riguardano.

ART. 69. CLAUSOLE DI CUI AL D.LGS N. 231/2001 E SS.MM.II.

1. L'Affidatario si impegna ad adempiere alle proprie obbligazioni ai sensi dell'Accordo nel rispetto delle previsioni del D.lgs. n. 231/2001 come modificato dal D.lgs. n. 192/2012. L'inosservanza da parte dell'Affidatario di una qualsiasi delle previsioni del predetto decreto legislativo comporterà un inadempimento grave degli obblighi di cui al presente Accordo e legittimerà la Stazione Appaltante a risolvere lo stesso con effetto immediato, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 1456 cc, fermo restando il risarcimento dei danni eventualmente causati alla Stazione Appaltante stessa quali, a mero titolo esemplificativo e non tassativo, quelli derivanti dell'applicazione allo stesso delle sanzioni previste dal citato decreto legislativo.

ART. 70. ALLEGATI E NORMATIVA APPLICABILE

1. Per tutto quanto non espressamente disciplinato nel presente Accordo Quadro si fa rinvio al Codice, al Capitolato Speciale, al Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici di cui al DPR 145/2000, per la parte non abrogata, al D.P.R. n. 207/2010 per le parti ancora in vigore nonché al D.M. n. 49 del 07/03/2018 nonché al D.Lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.

ART. 71. PROTOCOLLO DI LEGALITÀ

1. L'Affidatario accetta integralmente le clausole e sottoscrive, in modalità telematica, il Protocollo di legalità, sottoscritto nell'anno 2007 dalla stazione appaltante con la Prefettura di Napoli.

PARTE II. DISPOSIZIONI SPECIFICHE E DISCIPLINARE TECNICO PER L'ESECUZIONE

INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL C.S.A.

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto, vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale d'appalto tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli artt. da 1362 a 1369 del Codice civile.
4. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
 - il Regolamento di esecuzione, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabile;
 - il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con i relativi allegati.
 - il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., con i relativi allegati;
 - il D.M. 19 aprile 2000, n. 145 per quanto applicabile;
 - il D.M. 7 marzo 2018, n.49.
5. L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza e igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (per quanto riguarda il personale sia dell'Appaltatore stesso che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n.915 e s.m.i., alle norme CEI, U.N.I., C.N.R..
6. Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", e alla legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e s.m.i.

PROGETTAZIONE

Valgono le seguenti definizioni:

Progettista:	Chi esegue la progettazione esecutiva delle opere, per conto dell'Appaltatore (in funzione della modalità di progettazione scelta).
Disegni di progetto:	<p>Disegni, redatti da Progettista, relativi alla fase di progetto definitivo, che definiscono compiutamente le opere. Tra le informazioni presenti devono essere contenute almeno quelle relative a: dimensioni geometriche, profili, materiali impiegati (denominazione completa), zone di rispetto (parti dell'elemento strutturale da lasciare libere da forature e/o saldature per fissaggio di elementi secondari, etc.) per componenti impiegati in strutture dissipative in aree a media o alta sismicità, tolleranze di lavorazione e montaggio (in luogo dei valori ci può essere un riferimento al presente CT dove tali valori compaiono), saldature (tipologia, eventuali indicazioni sulla preparazione dei lembi, dimensioni dei cordoni, eventuali prescrizioni di controlli non distruttivi se diversi da quelli prescritti dal presente CT), fori di sfianto e drenaggio (per strutture da zincare a caldo), bullonature (diametri, eventuali prescrizioni sui giochi foro-bullone, indicazione se si tratta di bulloni con gambo parzialmente o totalmente filettato), tipologie delle connessioni, carichi di servizio, portata delle gru-monorotaie- carroponti, coppie di serraggio, coefficienti di attrito per unioni ad attrito, classi di resistenza al fuoco R per le varie parti o aree della struttura.</p> <p>I Disegni di Progetto comprendono di norma: pianta delle fondazioni con indicazione dei tirafondi, piante alle varie elevazioni, allineamenti nelle due direzioni, prospetti architettonici, dettagli architettonici e vari, e comunque qualsiasi disegno necessario per definire compiutamente le opere.</p> <p>Se i disegni di progetto non sono accompagnati dai Disegni tipici dei dettagli costruttivi, essi devono recare anche l'indicazione degli sforzi per i quali dimensionare i dettagli di connessione delle membrature.</p> <p>Se è previsto l'impiego di vernici intumescenti, i disegni di progetto devono recare l'indicazione degli sforzi fattorizzati per la Combinazione Eccezionale di cui al §2.5.3 delle Norme Tecniche NTC2008, raggruppati opportunamente per i vari elementi strutturali.</p>
Progetto esecutivo:	L'insieme della Relazione dei materiali, Relazione di calcolo, Disegni di progetto ed eventualmente Disegni tipici dei dettagli costruttivi.
Disegni tipici dei dettagli costruttivi:	Disegni che definiscono compiutamente le connessioni tra le membrature, completi di numero e tipo di bulloni, lunghezza e spessore minimo dei cordoni di saldatura, lunghezza minima e spessore dei piatti e/o squadrette, distanze tra i fori, principali dimensioni, etc. Un unico dettaglio tipico può definire la realizzazione di più di un dettaglio reale, se viene indicata chiaramente la regola di derivazione o se si tratta di realizzare modesti adattamenti di mero carattere geometrico.
Disegni costruttivi d'officina:	Disegni in genere realizzati dall'Appaltatore che definiscono compiutamente, ai fini delle lavorazioni, ciascun pezzo che deve essere realizzato, identificandolo con opportuna marcatura. Se il pezzo è composto mediante saldatura, ci sarà in genere un sistema di marcatura che individua il singolo elemento componente il pezzo, ed una marcatura che individua il pezzo nel suo insieme. I Disegni costruttivi d'officina sono elaborati sulla base delle informazioni contenute nei Disegni di progetto e nei Disegni tipici dei dettagli costruttivi, senza introdurre nessuna ulteriore informazione di carattere progettuale. Essi devono riportare anche le informazioni relative a trattamenti superficiali, tolleranze di costruzione, coefficienti di attrito per unioni ad attrito, giochi foro-bullone, preparazione dei lembi per la saldatura, tipologia e dimensioni dei cordoni di saldatura.
Assiemi di	Gli Assiemi di montaggio sono disegni di assieme, sviluppati in genere dall'Appaltatore,

montaggio:	simili alle piante e allineamenti dei Disegni di progetto, che recano l'indicazione delle marche dei singoli elementi, definiti nei Costruttivi d'Officina, con lo scopo di guidare il montaggio delle strutture. Essi devono contenere le informazioni elencate al capitolo 13 - Montaggio.
Disegni as-built	Insieme di disegni realizzati dall'Appaltatore che descrivono le strutture come effettivamente realizzate, riportando ed evidenziando tutte le modifiche occorse tra la costruzione e il completamento del montaggio.

I documenti di progetto sopra definiti dovranno contenere almeno le informazioni sopra elencate.

MODALITÀ DI PROGETTAZIONE

L'Appaltatore è responsabile della progettazione dell'opera, intendendo come tale lo sviluppo dei disegni di progetto, dei disegni delle connessioni, delle relazioni di calcolo e dei materiali e di qualsiasi altro documento necessario per definire compiutamente il progetto delle opere oggetto del contratto e per espletare le pratiche di Legge. L'Appaltatore sceglie il Progettista che sarà responsabile della progettazione ai sensi di Legge. Il Committente si riserva il diritto di approvare la scelta del Progettista. Al fine di consentire all'Appaltatore di svolgere nei tempi concordati la progettazione delle opere, il Committente fornirà:

- I disegni di massima dell'opera, con le indicazioni dimensionali, planimetriche e volumetriche, e le indicazioni funzionali da rispettare;
- I disegni architettonici di massima (piante, prospetti e dettagli architettonici);

L'Appaltatore deve fornire i seguenti documenti progettuali al Committente (le indicazioni (A) ed (I) indicano, rispettivamente "per Approvazione" e "per Informazione"):

- Disegni architettonici (piante e prospetti) (A);
- Relazione descrittiva delle opere, con indicazione dei materiali adottati (A);
- Disegni di progetto delle strutture, con indicazione dei profili adottati (I);
- Disegni di progetto delle connessioni (I);
- Relazione dei materiali (I);
- Relazione illustrativa dei materiali adottati per manti di copertura, pannellature di parete, lamiere grecate, grigliati, porte, portoni, finestre, scossaline, pluviali, etc. (se nello scopo di fornitura) (I);
- Relazione di calcolo delle strutture e delle connessioni (I);
- Assiemi di montaggio (I).

I documenti contrassegnati con (A) devono essere approvati dal Committente prima dell'inizio di ogni attività di realizzazione; quelli contrassegnati con (I) verranno inviati in parallelo alle attività di costruzione svolte dall'Appaltatore.

Il Committente ha 15 giorni di tempo, salvo diversamente concordato, per approvare i suddetti documenti contrassegnati con (A). Trascorso tale termine di tempo, l'Appaltatore, previa comunicazione scritta, è autorizzato ad iniziare le proprie attività. Nel formulare il proprio programma cronologico l'Appaltatore deve tenere in considerazione i tempi suddetti per l'approvazione dei documenti di progetto.

Indipendentemente dalla modalità di progettazione, l'Appaltatore provvederà all'espletamento di tutte le pratiche autorizzative ai sensi della Legge 1086/71.

AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA ESECUTIVO DETTAGLIATO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

1. L'Appaltatore emetterà, con cadenza bimestrale, il Programma esecutivo dettagliato aggiornato alla data corrente, in base all'avanzamento dei lavori, entro i successivi 5 giorni naturali consecutivi del bimestre di riferimento.

2. Il Direttore dei lavori, entro 5 (cinque) giorni dalla presentazione del Programma esecutivo dettagliato aggiornato alla data corrente, ne effettuerà la verifica, sia con riferimento alla coerenza con il Programma esecutivo dettagliato approvato, sia con riferimento alla adeguatezza delle risorse, delle stime di durata e dei prezzi e comunicherà l'esito della stessa (approvazione o richiesta di modifica) all'Appaltatore. Quest'ultimo dovrà provvedere entro 5 (cinque) giorni ad apportare le eventuali modifiche richieste.
3. Ogni mese sarà effettuato un contraddittorio tra il Direttore dei lavori e l'Appaltatore per confrontare l'avanzamento dei lavori con il Programma esecutivo dettagliato approvato.
4. Il riscontro, in occasione della verifica mensile, di eventuali ritardi nella produzione, comporterà l'obbligo per l'Appaltatore di presentare le proprie giustificazioni entro il termine di 5 giorni dalla data della verifica, con la previsione degli incrementi operativi, di attrezzature, mezzi d'opera e turni di manodopera necessari per conseguire il recupero del ritardo nel periodo successivo, al fine di rispettare i termini utili contrattuali e ad indicare la nuova programmazione temporale bimestrale.
5. In occasione della verifica bimestrale l'Appaltatore è tenuto a presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori le proprie proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di sicurezza conseguenti alla suddetta riorganizzazione.
6. Qualora il rapporto tra l'importo totale contabilizzato e quello programmato nel bimestre in esame risultasse inferiore a 0,50 in occasione di due verifiche in contraddittorio successive, la Stazione appaltante potrà risolvere il Contratto con le modalità previste al successivo articolo 27.
7. Le riprogrammazioni del Programma esecutivo dettagliato, una volta approvate dal Direttore dei lavori, costituiranno il nuovo riferimento per il controllo dei lavori.

DETERMINAZIONE DELLE CATEGORIE DI SERVIZIO

Categorie	Criteri
SC1	Strutture e componenti progettati per carichi quasi statici (ad es.: edifici); Strutture e componenti con connessioni progettate come non dissipative ($q = 1$) in zone sismiche a bassa sismicità; Strutture e componenti progettati per la fatica derivante dalle azioni di carroponi in classe S0.
SC2	Strutture e componenti progettati per la fatica secondo EN 1993 (ad es.: ponti ferroviari, carroponi dalla classe S1 alla S9, strutture suscettibili di vibrazioni indotte dal vento, folla o macchinario rotante); Strutture e componenti con connessioni progettate per bassa o alta duttilità (CD"B" e CD"A") in zone sismiche a media o alta sismicità.

Note:

Classi di duttilità CD"B" e CD"A" sono definite nelle NTC2008, §7.2.1; $q =$ fattore di struttura (cfr. NTC2008, §7.3.1)

Classi di fatica dei carroponi S0-S9 definite in EN 1991-3 e EN 13001-1 (vedi tabella 7.3)

Per tutte le tipologie di strutture in zona sismica non classificabili nella presente tabella (ad es.: strutture progettate come non dissipative, $q=1$, in zone a media o alta sismicità) deve essere assunta la categoria SC2 a meno che non sia diversamente indicato nelle norme di riferimento vigenti.

Categoria	Criterio
PC1	Elementi strutturali non saldati realizzati con qualsiasi tipo di acciaio; Elementi strutturali saldati realizzati con acciai di qualità inferiore all'S355.
PC2	Elementi strutturali saldati realizzati con acciai di qualità uguale o superiore all'S355; Elementi essenziali per l'integrità strutturale che sono assemblati con saldature in opera; Componenti formati a caldo o che ricevono trattamenti termici durante la lavorazione; Strutture tralicciate realizzate con profili tubolari circolari.

Materiali

Profilati e lamiere

I profili laminati a caldo, le lamiere ed i profili cavi finiti a caldo o formati a freddo per impiego strutturale devono essere conformi alle norme applicabili indicate in tabella 8.1.

I prodotti in acciaio strutturale, lamiere e nastri, da usare per la produzione di profilati piegati a freddo devono avere proprietà idonee per le lavorazioni di piegatura a freddo. Gli acciai al carbonio adatti per tale scopo sono elencati in tabella 8.2.

Tabella 8.1 – Profili laminati a caldo, lamiere e profili cavi: materiali, dimensioni e tolleranze

Prodotti	Condizioni tecniche di fornitura	Dimensioni	Tolleranze
Sezioni ad I ed H	UNI EN 10025-1/6 Per quanto applicabili (1)	UNI 5397-5398(3)	UNI EN 10034
Profili ad I laminati a caldo ad ala rastremata		UNI 5679	UNI EN 10024
Profili a C o U		UNI EU 54	UNI EN 10279
Angolari		UNI EN 10056-1	UNI EN 10056-2
Sezioni a T		UNI EN 10055	UNI EN 10055
Piatti e lamiere		N/A	UNI EN 10029 (2) UNI EN 10051
Barre		UNI EN 10017, 10058, 10059, 10060, 10061	UNI EN 10017, 10058, 10059, 10060, 10061
Profili cavi finiti a caldo	UNI EN 10210-1	UNI EN 10210-2	UNI EN 10210-2
Profili cavi formati a freddo	UNI EN 10219-1	UNI EN 10219-2	UNI EN 10219-2

NOTE:
(1) Materiali da impiegare:
S235, S275 e S355 JR, J0, J2 e K2 (UNI EN 10025-2, acciai non legati); S275, S355, S420 e S460 N e NL (UNI EN 10025-3, acciai a grana fine); S275, S355, S420 e S460 M e ML (UNI EN 10025-4, acciai a grana fine); S235J0W, S235J2W, S355J0W, S355J2W e S355K2W (UNI EN 10025-5, acciai con resistenza alla corrosione migliorata).
(2) Tolleranza sullo spessore: Classe B; per serbatoi e ciminiere: Classe C.
(3) Valide soltanto per le dimensioni; per le tolleranze di laminazione vale la UNI EN 10034.

La scelta dei materiali deve essere riportata nei disegni di progetto (vedi §6.1).

Per i profilati, le lamiere ed i tirafondi deve essere indicata a loro denominazione completa (ad es.: S275

J0 UNI EN 10025-2), come indicato dalle UNI EN 10020 e UNI EN 10027-1 e 2, con indicazione, se applicabile, dei rivestimenti superficiali e del grado di finitura, e della applicabilità della zincatura a caldo. I materiali indicati nel progetto dovranno essere conformi alle prescrizioni applicabili del presente capitolato.

Il Progettista dovrà in particolare indicare il grado dell'acciaio (JR, J0, J2, K2) da adottare, in modo da evitare fragilità negli impieghi alle basse temperature. A tale scopo, per strutture sollecitate in flessione e/o trazione, in funzione degli spessori massimi previsti, dello stato di sforzo e della temperatura di riferimento T_{Ed} , potrà utilizzare la tabella 2.1 della norma UNI EN 1993-1-10. In mancanza di dati più precisi, si potrà assumere per T_{Ed} i valori di -25°C per strutture non protette e -10°C per strutture protette. La suddetta tabella 2.1 vale per elementi tesi, inflessi o tensoinflessi. Per elementi sicuramente sempre compressi si potrà valutare gli spessori massimi utilizzando la stessa tabella ma considerando, indipendentemente dallo sforzo reale, solo la colonna con $\sigma_{Ed} = 0,25 f_y(t)$.

Il Progettista dovrà poi valutare se nel progetto sussiste per alcuni dettagli strutturali il rischio del manifestarsi del fenomeno del *lamellar tearing* (strappo lamellare). In caso positivo, potrà prescrivere l'uso di acciai con caratteristiche di deformazione migliorate nella direzione perpendicolare alla superficie del prodotto, secondo la norma UNI EN 10164. Per i dettagli nei quali è segnalato il rischio di strappo lamellare, l'Appaltatore dovrà dare evidenza di avere adottato idonei procedimenti di saldatura atti a minimizzare tali rischi.

La valutazione può essere fatta calcolando il parametro Z_{Ed} secondo le indicazioni del §3 della norma UNI EN 1993-1-10, e ricavando, con l'ausilio della tabella 3.2 della norma UNI EN 1993-1-1, l'eventuale valore richiesto per la classe Z secondo UNI EN 10164.

Se si sceglie un acciaio con caratteristiche di deformazione migliorate nella direzione perpendicolare alla superficie del prodotto, esso va indicato nei disegni di progetto (ad esempio: S355 J2 UNI EN 10025-2 + Z25 UNI EN 10164).

Per profilati e lamiere da utilizzare in elementi dissipativi di strutture in classe di duttilità bassa o alta (CD" B" e CD" A") in zone a sismicità media o alta, dovrà risultare, dai documenti di controllo che accompagnano la fornitura o da risultati di idonee prove, che il valore della tensione di snervamento massima $f_{y,max}$ dell'acciaio non superi il valore caratteristico di più del 20%.

Se i componenti devono essere zincati a caldo, al fine di ottenere rivestimenti con aspetto lucido ed omogeneo e con tessitura fine dello strato di zinco, ed allo scopo di evitare il rischio della formazione di rivestimenti eccessivamente spessi, con conseguente possibile danneggiamento del rivestimento in seguito ad urti, è preferibile utilizzare acciai appartenenti alle categorie A e B di cui al prospetto 1 della norma UNI EN ISO 14713-2, e precisamente:

- Categoria A: acciai con contenuto di silicio (Si) $\leq 0,04\%$, e fosforo (P) $< 0,02\%$;
- Categoria B: acciai con contenuto di silicio (Si) $> 0,14\%$ e $\leq 0,25\%$, e fosforo (P) $< 0,035\%$.

Tabella 8.2 – Lamiere e nastri per piegatura a freddo: materiali, dimensioni e tolleranze

Prodotti	Condizioni tecniche di fornitura	Tolleranze
Acciai strutturali non legati	UNI EN 10025-2	UNI EN 10051
Acciai strutturali a grana fine	UNI EN 10025-3/4	UNI EN 10051
Acciai ad alto limite di snervamento per piegatura a freddo	UNI EN 10149-1/3 UNI EN 10268	UNI EN 10029, 10048, 10051, 10131, 10140
Lamiere di acciaio di qualità strutturali ridotte a freddo	ISO 4997	UNI EN 10131

Nastri e lamiere di acciaio ad alto limite di snervamento rivestiti per immersione a caldo in continuo per formatura a freddo	UNI EN 10346	UNI EN 10143
Prodotti piani di acciaio rivestiti in continuo con materiale organico (nastri rivestiti)	UNI EN 10169	UNI EN 10169
Nastri stretti non rivestiti laminati a freddo di acciaio dolce per formatura a freddo	UNI EN 10139	UNI EN 10048 UNI EN 10140

Bulloni non precaricati

I bulloni non precaricati sono quelli da impiegare in unioni a Taglio. Possono essere impiegati bulloni di classe 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.8 e 8.8.

Le caratteristiche generali devono essere conformi alla UNI EN 15048-1; le caratteristiche meccaniche delle viti devono essere secondo la UNI EN ISO 898-1, quelle dei dadi secondo la UNI EN 20898-2, le prove d'idoneità d'impiego secondo UNI EN 15048-2. Le rondelle devono avere durezza minima 100 HV secondo UNI EN ISO 6507-1.

Gli accoppiamenti vite-dado-rondella consentiti sono riportati in tabella 8.2.1.

I bulloni possono essere in accordo alle UNI EN ISO 4014 e 4016 (gambo parzialmente filettato) o UNI EN ISO 4017 e 4018 (gambo interamente filettato). Se si adottano bulloni con vite con gambo interamente filettato, occorre avere specifica autorizzazione da parte del Progettista.

E' opportuno l'uso di una rondella al fine di non rovinare il trattamento protettivo con la rotazione del dado.

Tabella 8.2.1 – Accoppiamenti vite-dado-rondella per bulloni non precaricati

Vite [classe]	Dado [classe]	Rondella [durezza]
4.6, 4.8	4, 5, 6 oppure 8	100 HV min.
5.6, 5.8	5, 6 oppure 8	
6.8	6 oppure 8	
8.8	8 oppure 10	100 HV min; 300 HV min (*)
10.9	10 oppure 12	
(*) Per giunti a semplice sovrapposizione con una sola fila di bulloni (cfr. UNI EN 1993-1-8 §3.6.1)		

Bulloni precaricati

I bulloni precaricati sono quelli da impiegare nelle unioni ad attrito. Possono essere impiegati bulloni di classe 8.8 e 10.9.

Essi devono essere conformi alla UNI EN 14399-1; le caratteristiche meccaniche devono essere secondo la UNI EN ISO 898-1. Possono essere impiegati bulloni tipo HR secondo UNI EN 14399-3 (assieme vite-dado), o del tipo HV secondo UNI EN 14399-4 (assieme vite-dado). Le rondelle devono essere secondo UNI EN 14399-5 (rondelle piane) oppure UNI EN 14399-6 (rondelle piane smussate). Possono anche essere impiegati bulloni del tipo HRC a serraggio calibrato secondo UNI EN 14399-10. I bulloni del tipo HR e HV possono anche essere impiegati con rondelle con indicazione di carico secondo UNI EN 14399-9.

I bulloni precaricati e non precaricati possono essere zincati a freddo secondo la UNI EN ISO 4042 o a caldo secondo UNI EN ISO 10684. Non è ammessa la zincatura a caldo per i bulloni classe 10.9. In alternativa possono adottarsi altri metodi di protezione purché approvati dal Produttore.

Tirafondi

I tirafondi devono essere ricavati da acciaio laminato a caldo secondo UNI EN 10025-2/4. In alternativa essi possono essere in accordo a UNI EN ISO 898-1. Per l'impiego in strutture con duttilità media o alta (DC" B" o DC" A") questa seconda possibilità non è raccomandata. Se richiesto, possono essere impiegati tirafondi ricavati da barre di armature per cemento armato non pre compresso, con caratteristiche conformi a quanto indicato nella normativa NTC2008.

Lamiere grecate

Le lamiere grecate devono conformarsi alla norma di prodotto UNI EN 14782: 2006 "Lastre metalliche auto- portanti per coperture, rivestimenti esterni e interni - Specifica di prodotto e requisiti" che fornisce tra l'altro indicazioni delle tolleranze dimensionali. Le tolleranze sullo spessore devono essere secondo la UNI EN 10143:2006 "Lamiere sottili e nastri di acciaio con rivestimento applicato per immersione a caldo in continuo

- Tolleranze sulla dimensione e sulla forma". I materiali saranno in conformità alla UNI EN 10346:2009 "Pro-dotti piani di acciaio rivestiti per immersione a caldo in continuo - Condizioni tecniche di fornitura".

Se sono da impiegare come lamiere collaboranti nel getto di solai composti, il produttore deve dare evidenza di aver effettuato una specifica sperimentazione al fine di determinare la resistenza al taglio longitudinale di progetto $\tau_{u,Rd}$ della lamiera grecata. La sperimentazione e la elaborazione dei risultati sperimentali devono essere conformi alle prescrizioni dell'Appendice B.3 della norma UNI EN 1994-1-1:2005.

Grigliati metallici e lamiere striate o bugnate

Grigliati metallici, lamiere striate e bugnate saranno di norma realizzati in acciaio S235JR UNI EN 10025. I grigliati saranno di norma zincati a caldo.

Connettori per il taglio

I connettori per il taglio da impiegare nelle strutture composte acciaio-calcestruzzo devono essere conformi ai requisiti della norma UNI EN ISO 13918.

E' possibile l'impiego di connettori collegati a freddo a mezzo di chiodi speciali, infissi mediante una chiodatrice a sparo o pneumatica. La capacità portante di questi connettori e l'efficacia del collegamento chiodato alla trave in acciaio devono essere indagate sperimentalmente seguendo le procedure delle normative di progetto per strutture miste acciaio-calcestruzzo: le CNR 10016/98 e/o l'Eurocodice 4 UNI - EN 1994-1- 1 "Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo" Annex B.

Lavorazioni d'officina

Identificazione, documenti d'ispezione e tracciabilità dei prodotti

Le caratteristiche tecniche dei componenti (profilati, lamiere, bulloni, elettrodi, lamiere grecate, grigliati, etc.) approvvigionati per le successive lavorazioni, devono essere documentate in modo da poter controllare se tali componenti soddisfano i requisiti richiesti dalle specifiche e norme applicabili.

I documenti d'ispezione di cui alla UNI EN 10204, relativi ai controlli sui materiali da parte del Produttore, devono essere conformi ai requisiti minimi riportati sulla UNI EN 1090-2 Tabella 1 con la seguente modifica: sono richiesti controlli specifici (documenti d'ispezione del tipo 3.1, secondo UNI

EN 10204), cioè analisi chimiche, prove meccaniche e di resilienza, relativi alle unità di prova specifiche alle quali appartengono i materiali oggetto della fornitura, per tutti gli acciai strutturali di cui alle Tabelle 8.1 e 8.2.

L'officina di trasformazione dell'Appaltatore deve possedere i requisiti di legge stabiliti nel paragrafo 11.3.1.7 delle NTC.

Per le classi di esecuzione EXC3 ed EXC4 deve essere garantita la tracciabilità completa dei componenti, dal momento dell'approvvigionamento e ingresso in officina al momento della spedizione in cantiere e montaggio. Ogni componente cioè, contraddistinto da una marca nei disegni costruttivi d'officina, deve poter essere collegato, in tutte le parti principali costituenti la marca completa, al corrispondente lotto di fornitura ed ai documenti d'ispezione ad esso legati. L'Appaltatore deve essere dotato di un sistema di acquisizione, trattamento ed archiviazione di tali dati.

La tracciabilità completa dovrà in particolare essere garantita per ogni parte costituente un componente da impiegare come elemento dissipativo in una struttura calcolata secondo le regole del *capacity design* in zone a media o alta sismicità.

Per le classi di esecuzione EXC1 ed EXC2 si dovrà garantire che i materiali in ingresso (lamiere, profilati, bulloni, etc.) siano riconducibili ai rispettivi documenti d'ispezione di cui alla UNI EN 10204. Non è richiesta la tracciabilità dei singoli pezzi lavorati.

Marcatura delle strutture

Ciascun componente deve essere identificabile ad ogni stadio della lavorazione. I componenti completati devono essere marcati in modo permanente, senza danneggiare il materiale, in modo da essere chiaramente identificabili. Per acciai di classe inferiore o uguale alla S355, possono essere impiegate incisioni, ad eccezione dei casi indicati nelle specifiche di produzione. Qualora nei disegni di progetto, o nelle informazioni di fabbricazione siano individuate delle zone sulla struttura in acciaio non marcabili, esse devono essere lasciate libere da ogni sorta di marcatura o incisione.

Movimentazione e stoccaggio

Le strutture in acciaio devono essere imballate, movimentate e trasportate (in relazione ai casi) con cura, in maniera tale da non provocare deformazioni permanenti e minimizzare eventuali danni superficiali. Particolare cura deve essere posta per irrigidire le estremità libere e proteggere le superfici lavorate. Le misure preventive riportate nella Tabella 8 della UNI EN 1090-2 vanno applicate se pertinenti.

Taglio

Il taglio e la preparazione dei lembi dell'acciaio possono essere ottenuti mediante utilizzo di sega a disco, trancitura, taglio automatico, piallatura, fresatura o altri tipi di lavorazioni. Il taglio manuale può essere impiegato solamente qualora sia impraticabile l'utilizzo del taglio automatico.

I bordi dovuti ai tagli termici che sono privi di notevoli irregolarità possono essere accettati senza ulteriori trattamenti, eccetto la rimozione delle sbavature. Diversamente, i bordi devono essere levigati per rimuovere le eventuali irregolarità. I livelli accettabili della qualità del taglio, definiti in accordo alla UNI EN ISO 9013, sono riportati nella Tabella 9 della UNI EN 1090-2 per le classi di esecuzione EXC2, EXC3 ed EXC4.

Gli intagli non possono essere a spigoli vivi. Essi devono essere raccordati con raggio di curvatura di 5 mm per classi di esecuzione EXC2 ed EXC3, e di 10 mm per classe di esecuzione EXC4.

Sono da evitare le operazioni di taglio in componenti già sottoposti a zincatura a caldo. Se comunque tali operazioni vengono effettuate, si deve procedere ad un idoneo ripristino della zincatura.

Formatura

La curvatura o il raddrizzamento degli elementi durante la produzione possono essere eseguiti

secondo uno dei seguenti metodi:

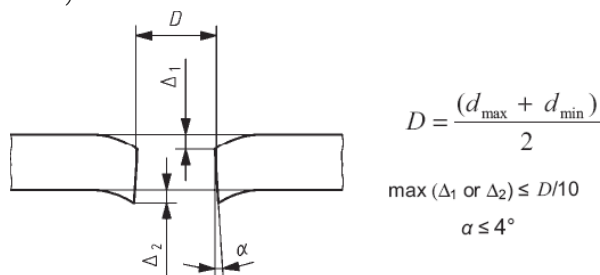
- Meccanicamente, avendo cura di ridurre al minimo le intaccature o le variazioni della sezione trasversale;
- Mediante applicazioni locali di calore, garantendo che la temperatura del metallo sia accuratamente controllata. Per le strutture in classe EXC3 ed EXC4 deve essere sviluppata una procedura e devono essere eseguiti dei casi-test per poterla approvare.
- Utilizzando un processo di calandratura, nel caso in cui la procedura utilizzata comprenda il controllo accurato della temperatura e sia validata anticipatamente in termini di mantenimento delle proprietà meccaniche dell'elemento curvato o raddrizzato. Profili piegati a freddo che raggiungono lo sforzo nominale di snervamento a seguito del processo di piegatura, non possono essere sottoposti a questo trattamento.

Forature

E' permessa la foratura con trapano attraverso più elementi qualora le differenti parti siano strettamente serrate fra di loro. Le parti devono essere separate dopo la foratura e ogni sbavatura deve essere rimossa.

La punzonatura completa del foro è permessa se le seguenti condizioni sono soddisfatte:

- la tolleranza sulla distorsione del foro punzonato non deve eccedere i limiti indicati nella figura seguente (tratta dal §6.6.3 della UNI EN 1090-2):



- i fori devono essere privi di sbavature che potrebbero ostacolare l'assemblaggio delle parti quando messe a contatto;
- lo spessore degli elementi non deve essere maggiore del diametro del foro punzonato.

Particolare attenzione va riservata alle operazioni di foratura in componenti da zincare a caldo, controllando accuratamente che i bordi dei fori punzonati siano esenti da microfrazture che vanno eventualmente rimosse, ed eliminando eventuali ribave.

Sono da evitare le operazioni di foratura in componenti già sottoposti a zincatura a caldo. Se comunque tali operazioni vengono effettuate, si deve procedere ad un idoneo ripristino della zincatura.

Per gli elementi in classe di esecuzione EXC3 ed EXC4 la punzonatura deve essere eseguita garantendo che i fori presentino un diametro inferiore di 2 mm rispetto alla dimensione richiesta e che siano successivamente alesati fino ad ottenere il diametro finale richiesto per l'assemblaggio.

I fori asolati possono essere realizzati per punzonatura, per taglio termico o per mezzo di trapanatura, eseguendo due fori ed asportando per taglio la parte fra di essi.

I diametri dei fori devono essere in accordo alla NTC, e precisamente:

I fori devono avere diametro uguale a quello del bullone maggiorato di 1 mm fino a 20 mm di diametro, e di 1,5 mm per bulloni di diametro maggiore di 20 mm.

Se concordato con il Committente e/o il Progettista e/o il Direttore dei Lavori, si possono adottare i diametri dei "fori normali" stabiliti dalla UNI EN 1090-2 e riportati in tabella 9.6.1.

Tabella 9.6.1 – Giochi foro-bullone secondo EN 1090-2 – Valori in [mm]

Diametro nominale del bullone d [mm]	12	14	16	18	20	22	24	27 e oltre
Fori normali	1				2			3
Fori maggiorati	3			4			6	8
Asole corte	4			6			8	10
Asole lunghe					1,5 d			

La tolleranza ammessa sul diametro dei fori è di $\pm 0,5$ mm, dove per diametro si intende la media dei diametri misurati sulle due facce.

Le tolleranze ammesse sulla posizione dei fori rispetto agli assi teorici di foratura sono riportate nelle tabelle 12.9 e 12.16.

Se l'Appaltatore approvvigiona componenti prelaborati (componenti tagliati a misura e forati) da un Centro Servizi, questo deve fornire, insieme al materiale lavorato, un documento di ispezione che certifichi il rispetto per le forature eseguite delle tolleranze di diametro e posizione sopra riportate. I controlli dovranno essere effettuati sul 25% almeno dei fori. Tale documento, consegnato dal Centro Servizi all'Appaltatore, dovrà da questi essere consegnato al Committente ed al Direttore dei Lavori. In mancanza di tale documento, l'Appaltatore dovrà farsi carico di redigerlo e di eseguire i controlli relativi.

Assemblaggio e premontaggi

Le parti da assemblare devono essere posizionate in modo tale da realizzare un contatto stabile, conforme ai requisiti di assemblaggio o di vincolo richiesti.

È consentita una lieve variazione della posizione dei fori al fine di permettere l'allineamento dei diversi elementi, ma ciò non deve causare danni o distorsioni all'assemblaggio finale. Qualora le parti non possano essere unite senza movimenti che possono causare la distorsione della struttura metallica, nel caso in cui il progetto della connessione consenta l'utilizzo di fori e bulloni di diametro maggiore, si prevede una rettifica che può essere fatta mediante alesatura dei fori.

Per garantire la certezza di poter correttamente assemblare in opera i componenti bullonati, l'Appaltatore deve mettere in atto gli opportuni accorgimenti, in funzione della importanza dell'opera e della criticità dell'accoppiamento, quali:

- ricorso a dime di posizionamento;
- rilievi accurati tridimensionali della posizione dei fori con adeguati strumenti;
- premontaggi parziali o totali.

Il Committente e/o il Progettista, o il Direttore dei lavori possono richiedere all'Appaltatore il premontaggio in officina di parti di struttura, in funzione delle criticità di montaggio individuate.

Se il Committente non affida all'Appaltatore il montaggio in opera delle strutture, l'Appaltatore deve consegnare al Committente ed al Direttore dei Lavori, oltre a tutta la documentazione d'obbligo richiamata al §11.3 delle NTC, una Dichiarazione di Conformità al Montaggio delle strutture, dove si elencano i controlli eseguiti al fine di garantire la fattibilità del montaggio.

Saldatura

Generalità

L'Appaltatore deve garantire di effettuare saldature con adeguato livello di qualità, come definito nella norma UNI EN ISO 3834, ed in funzione della classe di esecuzione delle strutture, secondo quanto riportato in tabella 10.1.1. Tali prescrizioni non devono comunque risultare meno cautelative di quelle della tabella 11.3.XI delle NTC.

Tabella 10.1.1 - Requisiti di qualità applicabili

Classe di esecuzione	EXC1	EXC2	EXC3	EXC4
Requisiti di qualità del Costruttore secondo UNI EN ISO 3834	Elementare ISO 3834-4	Medio EN ISO 3834-3	Esteso EN ISO 3834-2	Esteso EN ISO 3834-2

Per le classi di esecuzione EXC2, EXC3 e EXC4 il coordinamento delle attività di saldatura deve essere mantenuto da appositi Coordinatori di Saldatura, qualificati secondo UNI EN ISO 14731. Con riferimento alle operazioni di saldatura da supervisionare, i coordinatori di saldatura devono avere il livello di conoscenza prescritto in tabella 10.1.2.

Tabella 10.1.2 – Livello di conoscenza tecnica di Coordinatori di Saldatura secondo UNI EN ISO 14731

Classe	Acciaio	Spessori [mm]		
		t ≤ 25 (1)	25 < t ≤ 50 (2)	t > 50
EXC2	S235-S355	B	S	C (3)
	S420-S700	S	C (4)	C
EXC3	S235-S355	S	C	C
	S420-S700	S	C	C
EXC4	Tutti	C	C	C
NOTE: B = di base; S = specifico; C = completo (1) Piastre di base delle colonne ≤ 50 mm (2) Piastre di base delle colonne ≤ 75 mm (3) Per acciai S235-S275 è sufficiente il grado S (4) Per acciai di qualità N, NL, M, ML è sufficiente il grado S				

Tutte le giunzioni saldate devono essere eseguite con procedimenti qualificati. L'Appaltatore deve sviluppare delle idonee Specifiche di Saldatura (WPS) per ciascuna delle procedure che intende adottare secondo UNI EN ISO 15609. Le procedure devono essere qualificate secondo quanto prescritto da UNI EN ISO 15613, UNI EN ISO 15614-1 e UNI EN ISO 14555.

L'Appaltatore deve fornire al Committente ed al Direttore dei Lavori un Piano della Saldatura che contenga, oltre le WPS, i seguenti requisiti: misure da prendere per evitare distorsioni degli elementi durante e dopo la saldatura, requisiti per controlli intermedi, sequenze di saldatura, rotazione dei pezzi durante la saldatura, dettagli dei vincoli da applicare, misure per evitare il *lamellar tearing*, speciali accorgimenti ed attrezzature per i materiali di consumo, requisiti di accettazione delle saldature, requisiti per l'identificazione delle saldature, requisiti relativi ai trattamenti superficiali dei pezzi da saldare.

I principali procedimenti di saldatura ammessi sono:

- saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti;
- saldatura automatica ad arco sommerso;
- saldatura automatica o semiautomatica in gas protettivo a filo pieno e/o filo animato;

- saldatura automatica dei connettori (*stud welding*).

Le saldature testa a testa, prima di essere riprese dalla parte opposta devono essere solcate a rovescio con mola o con *arc air* seguito da molatura.

Qualifica dei saldatori

Tutti i saldatori impiegati devono essere certificati e qualificati secondo la norma UNI EN ISO 9606-1, gli operatori secondo la UNI EN 14732. A deroga parziale della norma UNI EN 9606-1, i saldatori che eseguono giunti a T con cordoni d'angolo dovranno essere specificamente qualificati e non potranno essere qualificati soltanto mediante l'esecuzione di giunti testa-testa.

Le operazioni di saldatura per classi di esecuzione EXC2, EXC3 ed EXC4, devono essere coordinate da apposito personale di coordinamento qualificato per lo scopo e dotato della necessaria esperienza nei procedimenti di saldatura, come prescritto dalla tabella 10.1.2.

Preparazione dei lembi

I lembi devono essere preparati in modo conforme alle preparazioni usate nei test di validazione delle WPS. Le superfici da saldare devono essere asciutte e libere da ogni sostanza che possa compromettere la qualità della saldatura (ruggine, materiali organici o zincatura). Esse devono risultare prive di fessurazione visibile.

Esempi di preparazione dei lembi sono riportate nelle norme UNI EN ISO 9692-1 e UNI EN ISO 9692-2. Deve essere eseguito il controllo visivo secondo UNI EN ISO 17637 sul 100% dei lembi da saldare, al fine di accertare lo stato delle superfici, l'assenza di difetti affioranti e la corretta pulizia. Eventuali discontinuità riscontrate sul cianfrino devono essere riparate mediante molatura o molatura e saldatura, in accordo ai criteri riportati sulla tabella 0.3.2.3 delle AWS D.1.1.

Il controllo dimensionale deve essere eseguito sul 100% dei lembi, al fine di accertare la corretta geometria ed il rispetto delle tolleranze dimensionali.

Per i cianfrini di lamiera di spessore superiore od uguale a 40 mm, o anche per spessori minori se l'esame visivo lo consigliasse, e comunque su cianfrini per saldature a completa penetrazione, deve essere eseguito sull'intero sviluppo controllo magnetoscopico (preferenziale) o con liquidi penetranti (alternativo).

Materiali di consumo

I materiali di consumo per saldature devono essere conservati secondo le prescrizioni del Produttore. Elettrodi e flussi per arco sommerso, salvo diversa indicazione da parte del Produttore, devono essere essiccati, se previsto, a 300-400 °C, quindi mantenuti in forno a temperatura di almeno 150 °C e conservati durante le operazioni di saldatura in fornelli portatili a non meno di 100 °C.

Gli elettrodi non usati devono essere essiccati ancora. L'essiccazione non può essere ripetuta più di due volte.

Controlli non distruttivi

I controlli non distruttivi (NDT) delle saldature devono essere eseguiti da personale qualificato secondo il livello 2 definito dalla UNI EN 473.

I controlli da eseguire sono in genere:

- controlli volumetrici: ultrasonici (UT) secondo UNI EN ISO 17640:2011 e UNI EN ISO 23279:2010, o radiografici (RT) secondo UNI EN ISO 17636:2013 (di massima solo per saldature a completa penetrazione, salvo se diversamente indicato);
- controlli superficiali: magnetoscopici (MT) secondo UNI EN ISO 17638:2010, o con liquidi penetranti (PT) secondo UNI EN ISO 3452-1:2013 (per saldature a completa penetrazione, parziale penetrazione e a cordoni d'angolo).

lo).

Il controllo visivo deve essere eseguito sul 100% delle saldature, con lo scopo di rilevare eventuali difetti di profilo e/o irregolarità superficiali. Se vengono trovati difetti, essi vanno investigati mediante successivi controlli MT o PT.

Per le strutture in classe di esecuzione EXC2, EXC3 ed EXC4, vanno comunque effettuati dei controlli sia superficiali (preferibilmente MT, o PT in alternativa) che volumetrici (UT), nella percentuale dello sviluppo totale delle saldature indicata nelle tabelle 10.5.1a oppure 10.5.1b. Indicando con $p\%$ l'entità percentuale di cui alle suddette tabelle, si possono applicare, in assenza di altri criteri, le regole seguenti:

- ciascuna saldatura del lotto di esame deve essere esaminata per una lunghezza minima $p\%$ della singola lunghezza. La zona da esaminare deve essere scelta sulla base della verifica visiva;
- se la lunghezza totale di tutte le saldature di un lotto di esame è minore di 900 mm, almeno una saldatura deve essere esaminata per l'intera lunghezza indipendentemente dal valore $p\%$;
- se un lotto di esame è costituito da parecchie saldature identiche, ciascuna di lunghezza minore di 900 mm, si devono esaminare per l'intera lunghezza un certo numero di saldature scelte a caso per una lunghezza totale minima $p\%$ della lunghezza totale di tutte le saldature del lotto di esame.

I controlli non potranno essere di entità inferiore a quanto previsto in tabella 10.5.1a, in linea con le prescrizioni della UNI EN 1090-2. Per strutture di particolare impegno, su richiesta del Cliente e/o del Direttore dei Lavori e/o del Collaudatore, possono essere prescritti i controlli di cui alla tabella 10.5.1b, o anche di entità maggiore, se ritenuto opportuno in base alle caratteristiche dell'opera.

Tabella 10.5.1a – Estensione minima dei controlli non distruttivi per saldature

Tipologia di saldatura	Controllo					
	MT / LT			UT / RT(***)		
	EXC2	EXC3	EXC4	EXC2	EXC3	EXC4
Giunti testa a testa o a T a completa penetrazione	10%	20%	100%	10%	20%	100%
Giunti a parziale penetrazione a croce	10%	20%	100%	-	-	-
Saldatura longitudinale a completa penetrazione o a cordoni d'angolo tra la piattabanda superiore e l'anima di travi di scorrimento di carroponti	10%	20%	100%	10%	20%	100%
Giunti a parziale penetrazione a T	5%	10%	50%	-	-	-
Saldature a cordoni d'angolo di lato > 12 mm e/ o su spessore > 20 mm	5%	10%	20%	-	-	-
Saldature a cordoni d'angolo di lato ≤ 12 mm e/ o su spessore ≤ 20 mm	-	5%	10%	-	-	-

Tabella 10.5.1b – Estensione dei controlli non distruttivi per saldature di strutture di particolare impegno

Tipologia di saldatura	Controllo					
	MT / LT			UT / RT(***)		
	EXC2	EXC3	EXC4	EXC2	EXC3	EXC4
Giunti testa a testa o a T a completa penetrazione	25%	50%	100%	25%	50%	100%
Giunti a parziale penetrazione	10%	20%	100%	5% (*)	10% (*)	20% (*)

Saldatura longitudinale a completa penetrazione o a cordoni d'angolo tra la piattabanda superiore e l'anima di travi di scorrimento di carroponi	25%	50%	100%	25%	50%	100%
Saldature a cordoni d'angolo	5%	10%	20%	5% (**)	10% (**)	20% (**)
(*) Se la profondità di penetrazione della saldatura è ≥ 8 mm. (***) Per cordoni d'angolo di lato ≥ 20 mm. (***) I controlli RT, in alternativa ai controlli UT, potranno essere impiegati preferibilmente in giunti testa a testa con spessori minori o uguali a 20 mm.						

Nel caso in cui si rilevi un difetto volumetrico, il controllo va esteso per un metro a cavallo della posizione di esso, o a due giunti vicini se l'estensione della saldatura è minore di un metro. Nel caso di difetti planari, il controllo va esteso al 100% del giunto, o dei giunti contigui dello stesso tipo, se l'estensione delle saldature è limitata.

Per le saldature a completa penetrazione effettuate in cantiere, l'estensione dei controlli da applicare è la seguente:

- Controlli MT / PT: 100%
- Controlli UT / RT: 100%

L'esecuzione di tali controlli va programmata in accordo con il Direttore dei Lavori.

Tutte le lamiere costituenti le piastre di base e tutte le lamiere di spessore maggiore o uguale a 60 mm devono essere controllate con ultrasuoni per la ricerca di eventuali sfogliature o sdoppiature. I controlli devono essere in accordo con la UNI EN 10160 classe S2 per il corpo della lamiera e classe E3 per i bordi. Prescrizioni più severe (S3 per la lamiera e E4 per i bordi) potranno essere richieste in casi particolari.

Per le classi di esecuzione EXC3 ed EXC4 devono essere controllati con classe S1 tutti i giunti cruciformi nei quali una lamiera trasmette prevalentemente sforzi di trazione attraverso un'altra lamiera di spessore quattro volte maggiore.

Criteri di accettabilità delle saldature

I criteri di accettabilità delle saldature sono i seguenti, con riferimento alla norma UNI EN ISO 5817:

- Livello di qualità C per la classe di esecuzione EXC1 ed EXC2;
- Livello di qualità B per la classe di esecuzione EXC3;
- Livello di qualità B per la classe di esecuzione EXC4 più i requisiti aggiuntivi della tabella 17 della norma UNI EN 1090-2.

Tutti i giunti non conformi ai criteri di accettabilità devono essere riparati. Le attività di riparazione devono essere eseguiti nel seguente modo:

- asportazione del difetto e rifinitura con mola;
- verifica dell'eliminazione del difetto mediante MT, secondo UNI EN ISO 17638:2010;
- esecuzione della saldatura di riparazione secondo WPS approvata;
- controllo della saldatura di riparazione mediante lo stesso metodo di NDT con cui era stato rilevato il difetto;
- emissione del certificato di riparazione.

Se vengono riscontrati tratti di saldatura non conformi ai criteri di accettabilità, occorre eseguire ulteriori controlli, per esempio secondo i criteri dell'Appendice C della UNI EN ISO 17635:2010.

Bullonatura

Generalità

Non possono essere impiegati bulloni strutturali di diametro inferiore all'M12.

Nei bulloni non precaricati la lunghezza del gambo deve essere scelta in modo tale che, dopo il serraggio, almeno un giro completo del filetto sia visibile tra il dado e la parte non filettata del gambo,

ed almeno un filetto sia visibile tra la faccia esterna del dado e il termine del gambo.

Nei bulloni precaricati tipo HR (UNI EN 14399-3 e UNI EN 14399-7) dopo il serraggio devono essere visibili almeno quattro filetti completi tra la superficie di serraggio del dado e l'inizio del gambo non filettato.

Nei bulloni precaricati tipo HV (UNI EN 14399-4 e UNI EN 14399-8) lo spessore di serraggio deve essere in accordo alla tabella A.1 della norma UNI EN 14399-4.

Per i bulloni non precaricati è richiesta una sola rondella sotto il dado, o comunque sotto la parte (dado o testa) che viene ruotata per il serraggio.

Per i bulloni classe 8.8, se usati come precaricati, si richiede l'uso di una sola rondella sotto la parte (testa o dado) che viene ruotata: smussata se sotto la testa (in accordo a UNI EN 14399-6), piana se sotto il dado (UNI EN 14399-5).

Per i bulloni 10.9, se usati come precaricati, si richiede l'uso di 2 rondelle: una smussata sotto la testa (secondo

UNI EN 14399-6) ed una piana sotto il dado (secondo UNI EN 14399-5).

I bulloni non precaricati devono avere un tratto non filettato di lunghezza tale che le sezioni di taglio (tra un elemento collegato e l'altro) rientrino in tale tratto. L'eventuale uso di bulloni non precaricati con il gambo totalmente filettato deve essere subordinato alla approvazione del Progettista. Deve essere lasciata evidenza di tale approvazione. La lunghezza del gambo di tali bulloni dovrà consentire che, dopo il serraggio, rimanga almeno un passo del filetto tra la fine del gambo e la faccia del dado.

Serraggio dei bulloni precaricati

Il serraggio dei bulloni precaricati deve generare nel gambo una forza di precarico $F_{p,C}$

$$F_{p,C}$$

Per generare tale precarico deve essere applicata una coppia di serraggio M_r

$$M_r = k \times d \times F_{p,C}$$

Tabella 11.2.1 – Coppie di serraggio per bulloni 8.8 UNI EN 14399 [Nm]

Bulloni 8.8		k				
Diam.	A_s [mm ²]	$F_{p,C}$ [kN]	0,10	0,12	0,14	0,16
12	84,3	47,2	56,6	68,0	79,3	90,6
14	115	64,4	90,2	108,2	126,2	144,3
16	157	87,9	140,7	168,8	196,9	225,1
18	192	107,5	193,5	232,2	271,0	309,7
20	245	137,2	274,4	329,3	384,2	439,0
22	303	169,7	373,3	448,0	522,6	597,3
24	353	197,7	474,4	569,3	664,2	759,1
27	459	257,0	694,0	832,8	971,6	1110,4
30	561	314,2	942,5	1131,0	1319,5	1508,0
36	817	457,5	1647,1	1976,5	2305,9	2635,3

Tabella 11.2.2– Coppie di serraggio per bulloni 10.9 UNI EN 14399 [Nm]

Bulloni 10.9		k				
Diam.	A_s [mm ²]	$F_{p,C}$ [kN]	0,10	0,12	0,14	0,16
12	84,3	59,0	70,8	85,0	99,1	113,3
14	115	80,5	112,7	135,2	157,8	180,3
16	157	109,9	175,8	211,0	246,2	281,3
18	192	134,4	241,9	290,3	338,7	387,1
20	245	171,5	343,0	411,6	480,2	548,8
22	303	212,1	466,6	559,9	653,3	746,6
24	353	247,1	593,0	711,6	830,3	948,9
27	459	321,3	867,5	1041,0	1214,5	1388,0
30	561	392,7	1178,1	1413,7	1649,3	1885,0
36	817	571,9	2058,8	2470,6	2882,4	3294,1

Possono essere applicati i seguenti metodi di serraggio:

- *Metodo della coppia* (da usare quando il coefficiente k è fornito in modalità K2): si serrano con chiave dinamometrica tutti i bulloni di una connessione a circa $0,75 M_r$, poi in un secondo passo a $1,1 M_r$. Nel calcolare M_r si applica il valor medio del coefficiente k fornito.
- *Metodo combinato* (da usare quando il coefficiente k è fornito in modalità K1 o K2): si serrano con chiave dinamometrica tutti i bulloni di una connessione a circa $0,75 M_r$, poi si impone una rotazione al dado che, a seconda degli spessori serrati dal bullone, vale:

60° per	$t \square 2d$
90° per	$2d \mid t \mid 6d$
120° per	$6d \mid t \mid 10d$

Dove t è la somma degli spessori da serrare, comprese le rondelle.

Se è disponibile una procedura del Produttore relativa al serraggio dei bulloni e/o ai controlli da effettuare durante e dopo il serraggio, essa dovrà essere applicata.

- *Metodo dell'indicatore diretto della pretensione DTI* (da usare quando il coefficiente k è fornito in modalità K0, K1 o K2), consistente nell'uso di speciali rondelle comprimibili secondo UNI EN 14399- 9, e in accordo a quanto prescritto nell'Appendice J della UNI EN 1090-2, e/o in conformità alle prescrizioni del Produttore.
- *Metodo HRC*, da usare con bulloneria HRC secondo UNI EN 14399-10, in accordo al §8.5.5 delle UNI EN 1090-2 e/o in conformità alle prescrizioni del Produttore.

Le chiavi dinamometriche usate per il serraggio dei bulloni precaricati devono avere una precisione di $\pm 4\%$ con il metodo della coppia e di $\pm 10\%$ con il metodo combinato, secondo UNI EN ISO 6789, e devono essere sottoposte a taratura in accordo a quanto prescritto dalla norma citata. L'Appaltatore deve consegnare al Direttore dei Lavori il certificato attestante l'avvenuta taratura.

Tabella 11.2.3– Coefficienti d'attrito μ in funzione del trattamento superficiale

Trattamento superficiale	μ
Superfici sabbiolate, esenti da qualsiasi incrostazione di ruggine, non pitturate	0,50
Superfici sabbiolate con applicazione a spruzzo di <i>primer</i> a base di alluminio o zinco	0,40
Superfici pulite con spazzolatura a filo o con pulitura a fiamma, con rimozione di tutta la ruggine libera	0,30
Superfici non trattate	0,20

Le superfici di contatto per unioni ad attrito devono essere prive di sostanze quali olio, pittura, sporco che possano ridurre il coefficiente di attrito. Il coefficiente d'attrito μ da assumere sarà conforme ai valori riportati in tabella 11.2.3.

Il Progettista deve fornire all'Appaltatore i valori dei coefficienti d'attrito che ha usato nel calcolo delle connessioni ad attrito, se presenti. L'Appaltatore deve preparare le superfici in modo da poter raggiungere valori non minori di quelli richiesti.

L'adozione di giunzioni ad attrito per connettere elementi zincati a caldo non è in genere ammessa.

Se comunque, in condizioni particolari e per espressa indicazione da parte del Progettista, si adottano giunzioni ad attrito con elementi zincati, occorre trattare le superfici zincate in modo opportuno, mediante spazzolatura o leggera sabbiatura per rimuovere lo strato superficiale di zinco puro (zincatura lucida) ed esporre gli strati di lega zinco-ferro sottostanti. E' altresì necessario procedere alla determinazione sperimentale del coefficiente di attrito, in accordo all'Annex G della norma UNI EN 1090-2. Il Progettista dovrà verificare le connessioni usando un coefficiente d'attrito non superiore a quello determinato sperimentalmente.

Serraggio dei bulloni non precaricati

Prima dell'inizio delle operazioni di serraggio tutte le connessioni devono essere sottoposte a controllo visivo.

I bulloni non precaricati devono essere avvitati fino a portare le parti che costituiscono il giunto a pieno contatto. Quindi i bulloni devono essere serrati con la normale forza che un uomo riesce ad applicare usando una chiave senza prolunga. Speciale cura deve essere posta nel serraggio dei bulloni di basso diametro per evitare il raggiungimento della tensione di snervamento.

In alternativa i bulloni non precaricati soggetti a trazione possono essere serrati applicando le coppie di cui alla tabella 11.3.1, mentre quelli soggetti solo a taglio possono essere serrati applicando le coppie di cui alla tabella 11.3.2.

Tali coppie sono state calcolate con un coefficiente $k = 0,20$. Se per i bulloni di classe 8.8 è specificato un valore di k diverso, si dovranno calcolare gli opportuni valori.

Tali coppie sono da applicarsi per bulloni bruniti. Per bulloni zincati i valori vanno ridotti del 25%.

Tabella 11.3.1 – Coppie di serraggio per bulloni non precaricati soggetti a trazione [Nm]

Diametro [mm]	A_s [mm ²]	Classe bullone					
		4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8
12	84.3	39	45	48	57	68	91
14	115	62	72	77	90	108	144
16	157	96	113	121	141	169	225
18	192	133	155	166	194	232	310
20	245	188	220	235	274	329	439
22	303	256	299	320	373	448	597
24	353	325	380	407	474	569	759
27	459	476	555	595	694	833	1110
30	561	646	754	808	943	1131	1508
36	817	1130	1318	1412	1647	1976	2635

Tabella 11.3.2 – Coppie di serraggio per bulloni non precaricati soggetti solo a taglio [Nm]

Diametro [mm]	A_s [mm ²]	Classe bullone					
		4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8
12	84.3	31	36	39	45	54	73
14	115	50	58	62	72	86	115
16	157	77	90	97	113	135	180
18	192	106	124	133	155	186	248
20	245	150	176	188	220	263	351
22	303	205	239	256	298	358	478
24	353	260	304	325	379	455	607
27	459	381	444	476	555	666	888
30	561	517	603	646	754	905	1206
36	817	904	1054	1130	1318	1581	2108

Controllo del serraggio dei bulloni precaricati

Per le unioni ad attrito in classe di esecuzione EXC2, EXC3 ed EXC4, devono essere svolti controlli durante e dopo il serraggio dei giunti, secondo quanto prescritto nella tabella 11.4.1.

Tabella 11.4.1 – Prescrizioni per il controllo del serraggio dei bulloni precaricati

FASE	ESTENSIONE	AZIONE
Ispezione delle superfici di contatto	100% per tutte le classi EXC	Controllo visivo
Connessioni prima del serraggio	100% per tutte le classi EXC	Controllo visivo – Eventuali aggiustaggi mediante spessoramento
	EXC2, EXC3 ed EXC4	Controllo dei certificati di taratura delle chiavi dinamometriche
Metodo della coppia – 2. fase	EXC2 : 5% EXC3, EXC4: 10%	Applicazione con chiave dinamometrica di $1,05 M_r$ e verifica che ci sia un inizio di rotazione; se rotazione > 15° il bullone deve essere serrato ancora
Metodo combinato – 1. fase	EXC2 : --- EXC3, EXC4: 5%	Applicazione con chiave dinamometrica di $0,75 M_r$ e verifica che ci sia un inizio di rotazione; se rotazione > 15° il bullone deve essere serrato ancora
Metodo combinato – 2. fase	EXC2 : 5% EXC3, EXC4: 10%	Se l'angolo di rotazione è sotto il valore specificato di più di 15°, correggere l'angolo; se l'angolo di rotazione è sopra il valore specificato di più di 30°, sostituire il bullone.

I controlli sul serraggio, nella misura stabilita in tabella 11.4.1, vanno eseguiti secondo il metodo sequenziale illustrato in tabella 11.4.2, impiegando il diagramma tipo A per le classi di esecuzione EXC2 ed EXC3, e il diagramma tipo B per la classe di esecuzione EXC4.

Tolleranze di fabbricazione

Le tolleranze di fabbricazione definite “essenziali” di cui alla UNI EN 1090-2, §11.1 e tabelle D.1.1 — D.1.10, sono quelle il cui mancato rispetto può alterare alcune ipotesi sulle quali le strutture sono state calcolate. Esse devono essere in ogni caso rispettate nel corso del processo di fabbricazione. Per i componenti per i quali risultasse il mancato rispetto di una o più di tali limiti, dovrà essere emessa una azione di non conformità ed esaminate le opportune azioni correttive da intraprendere, che potrebbero consistere anche soltanto in un ricalcolo dell'elemento strutturale interessato, che dimostri, nonostante le non conformità geometriche, comunque il rispetto dei requisiti di stabilità e resistenza stabiliti dalle norme. Delle non conformità e della azione correttiva adottata dovrà essere data comunicazione al Committente e al Direttore dei Lavori.

Le tolleranze di fabbricazione “funzionali” di cui alla UNI EN 1090-2 tabelle D.2.1 — D.2.13 sono quelle che attengono ai problemi di compatibilità con altri materiali, di estetica, etc. L'Appaltatore (se si è scelta la modalità di progettazione A) o il Progettista per conto del Committente (se si è scelta la modalità B o C) devono scegliere, tra tali tolleranze, la classe più opportuna (1 o 2, con prescrizioni più restrittive passando dalla prima alla seconda) per le strutture, o per parti di esse, in funzione della tipologia delle strutture e delle inter- facce con altri elementi strutturali o non strutturali. La scelta del livello di tolleranze adottato va indicata al punto 2.

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le principali tolleranze di fabbricazione, sia essenziali che funzionali, da rispettare. Inoltre, alla fine di ogni settimana lavorativa, l'Appaltatore dovrà tra l'altro fornire il Programma di dettaglio delle lavorazioni che eseguirà nella settimana successiva.

Per ogni lavorazione dovranno essere indicate tutte le prove prescritte dal Contratto e dalle norme di legge.

Qualora il Direttore di lavori non potesse presenziare alla effettuazione delle prove previste dal Programma esecutivo dettagliato a causa di una mancata o intempestiva presentazione del Programma stesso, potrà richiedere di fare eseguire prove aggiuntive sulle opere in questione a carico dell'Appaltatore stesso.