



CITTÀ DI CASALE MONFERRATO

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE – SERVIZIO RELAZIONI ESTERNE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica e per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

SCHEDA PROGETTUALE INTERVENTO 3 : OPERE EDILI CUP: J34H20000740001

*Scuola Primaria “Bistolfi”
Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”*

ALLEGATI :

- Relazione Generale
- Elenco dei Prezzi Unitari
- Computo Metrico Estimativo (con calcolo degli oneri per la sicurezza non soggetti al ribasso)
- Capitolato Speciale di Appalto
- Piano di sicurezza e Coordinamento
- Quadro economico di spesa

04 AGO. 2020

Il Progettista

Geom. Davide Cantamessa



Il Responsabile del Procedimento

Ing. Alessandro Ravazzotto

Via Mameli n. 10 - Tel. 0142/444353/354 - 0142/444295
P.IVA 00172340069

web: www.comune.casale-monferrato.al.it
e-mail: gesturb@comune.casale-monferrato.al.it
pec: gesturb@pec.comune.casale-monferrato.al.it
apertura al pubblico: dal lunedì al venerdì 10,00 – 12,30



CITTÀ DI CASALE MONFERRATO

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE – SERVIZIO RELAZIONI ESTERNE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

CUP J34H20000740001

INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

*Scuola Primaria “Bistolfi”
Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”*

Relazione Generale

04 AGO. 2020



Il Responsabile del Procedimento

Roberto Peronetti

Via Mameli n. 10 - Tel. 0142/444353/354 - 0142/444295
P.IVA 00172340069

web: www.comune.casale-monferrato.al.it
e-mail: gesturb@comune.casale-monferrato.al.it
pec: gesturb@pec.comune.casale-monferrato.al.it
apertura al pubblico: dal lunedì al venerdì 10,00 – 12,30

PREMESSA

La presente relazione generale viene redatta a corredo della documentazione progettuale. Premesso che il Ministero dell'istruzione ha pubblicato un Avviso pubblico prot. n. AOODGEFID/13194 del 24/06/2020 avente ad oggetto: *"Fondi Strutturali Europei -Programma Operativo Nazionale "Per la scuola - Competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Obiettivo specifico – 10.7 – Azione 10.7.1 "Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici (efficientamento energetico, sicurezza, attrattività e innovatività, accessibilità impianti sportivi, connettività), anche per facilitare l'accessibilità delle persone con disabilità"*, finalizzato alla realizzazione di interventi di adattamento e di adeguamento degli spazi e degli ambienti scolastici e delle aule didattiche degli edifici pubblici adibiti ad uso scolastico censiti nell'Anagrafe nazionale dell'edilizia scolastica, per adottare misure funzionali al contenimento del rischio da Covid-19;

A seguito di detto avviso il Comune di Casale Monferrato ha presentato la candidatura n. 1032057 in data 30.06.2020 – Prot. Ministero dell'Istruzione n. 16436 del 01.07.2020;

Il Ministero dell'Istruzione ha prima pubblicato le graduatorie degli enti ammessi a finanziamento (nota prot. n. 19240 del 07.07.2020) e successivamente con nota di autorizzazione Prot. n. AOODGEFID/20822 del 13/07/2020, ha comunicato che il Comune di Casale Monferrato è beneficiario del contributo finanziario di Euro 130.000,00. Il settore Pubblica istruzione del Comune di Casale Monferrato ha nel contempo coinvolto i Dirigenti delle Direzioni Didattiche cittadine richiedendo loro di segnalare le criticità e i bisogni dei plessi scolastici con espresso riferimento alle finalità dell'Avviso Pubblico;

A seguito di detta indagine è emersa principalmente la necessità di suddivisione di locali attualmente destinati ad usi diversi (auditorium, dormitori, corridoi, ecc) al fine di renderli fruibili a fini didattici, opere di edilizia leggera e manutenzione straordinaria e fornitura di nuovi arredi (armadietti spogliatoio, appendiabiti, banchi, sedie, lavagne ecc.).

Alla luce di dette risultanze si è ritenuto opportuno redigere più progetti distinti per omogeneità di lavori o forniture raggruppando gli interventi analoghi e necessari nei diversi edifici scolastici.

La presente scelta ha dato origine a n. 3 tipologie di interventi:

1. FORNITURA IN OPERA ARREDI
2. FORNITURA IN OPERA PARETI DIVISORIE
3. OPERE EDILI.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO.

Come precedentemente riferito, a seguito della segnalazione da parte dei Dirigenti Scolastici cittadini è stato redatto l'elenco degli interventi da realizzare suddivisi per edificio scolastico di destinazione:

- Scuola Primaria "Bistolfi"

**Ubicazione: Via Candido Poggio, 41
15033 - Casale Monferrato (AL)**

- Realizzazione nuovi locali mediante suddivisione dell'attuale aula magna tramite formazione di pareti in cartongesso;
- Fornitura e posa nuove porte interne di accesso ai locali
- Tinteggiatura interna

- Scuola Secondaria di 1° Grado "Dante Alighieri"

**Ubicazione: Corso Verdi, 6
15033 - Casale Monferrato (AL)**

Individuazione nuovi locali (ex biblioteca) mediante apposizione di nuova porta interna

FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

L'intervento è fattibile sia per l'accessibilità delle aree interessate dai lavori, sia per l'assenza di impedimenti rispetto agli accertamenti effettuati per la redazione del progetto, sia in relazione a quanto altro occorre per la redazione del progetto.

Non sono previste modifiche dimensionali o tipologiche del fabbricato, pertanto l'intervento è da ritenersi urbanisticamente conforme.

PROPRIETA' DELL'IMMOBILE ESISTENTE E DEI SEDIMI

Le strutture oggetto dell'intervento sono nella piena disponibilità dell'Amministrazione Comunale, trattandosi di edifici pubblici di proprietà comunale.

ACCESSIBILITÀ, UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE

Non esistono problematiche di accesso ai luoghi.

Gli edifici comunali sono ubicati in zone completamente urbanizzate, dispongono di accessi dalle pubbliche vie, facilmente usufruibili da tutti i mezzi che si troveranno ad operare per l'esecuzione delle opere di cui a progetto.



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per Interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

METODOLOGIA DI INTERVENTO E SCELTE PROGETTUALI

Le scelte progettuali sono state dettate dall'esigenza di poter disporre di ulteriori spazi per poter attuare le misure sanitarie di distanziamento per contrastare la diffusione del Covid-19.

Per quanto riguarda la Scuola Primaria Bistolfi, si andranno a ricavare nuovi spazi mediante la suddivisione dell'Aula Magna in piú locali. La suddivisione verrá realizzata mediante la posa in opera di pareti in cartongesso e idonee porte interne per l'accesso ai nuovi spazi.

E' prevista la successiva tinteggiatura dei locali.

Per quanto riguarda la Scuola secondaria di 1° Grado [Dante Alighieri], risulta necessaria la fornitura in opera di una porta interna.

SINTESI RIGUARDANTE L'ANALISI ECONOMICA

I costi per la realizzazione dell'intervento in oggetto sono stati desunti in base al computo metrico applicando i prezzi desunti dal Prezzario della Regione Piemonte 2020

L'importo complessivo del presente progetto é stato determinato in EURO 31.380,00 ogni onere compreso come meglio evidenziato nel quadro economico di spesa facente parte del presente progetto.

Casale Monferrato, 04 AGO 2020

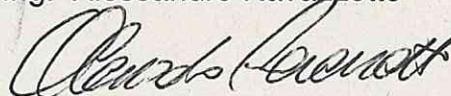
IL PROGETTISTA

Geom. Davide Cantamessa




IL R.U.P.

Ing. Alessandro Ravazzotto




FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per Interventi in materia di Edilizia
Scuolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



CITTÀ DI CASALE MONFERRATO

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE – SERVIZIO RELAZIONI ESTERNE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per Interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

CUP J34H20000740001

INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

Scuola Primaria “Bistolfi”

Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”

Elenco dei Prezzi Unitari

04 AGO. 2020



Il Responsabile del Procedimento

Via Mameli n. 10 - Tel. 0142/444353/354 - 0142/444295
P.IVA 00172340069

web: www.comune.casale-monferrato.al.it

e-mail: gesturb@comune.casale-monferrato.al.it

pec: gesturb@pec.comune.casale-monferrato.al.it

apertura al pubblico: dal lunedì al venerdì 10,00 – 12,30

N.	ART. Elenco prezzi	INDICAZIONE DELLE OPERE	U.M.	Prezzo U.M. €	Percent. manodopera
		MANODOPERA			
1	01.P01.A10	Operaio specializzato	ore	€ 35,91	100,00%
2	01.P01.A20	Operaio qualificato	ore	€ 33,35	100,00%
		LAVORI ED OPERE COMPIUTI			
3	AP 01	Formazione di parete in cartongesso di spessore cm.12 circa comprendente la fornitura e posa in opera delle lastre di spessore cm. 1,2 circa, la fornitura e posa in opera della struttura metallica (ossatura principale) di fissaggio , composta da profili montante e profili trasversi opportunamente dimensionati in funzione della luce e dell'altezza delle pareti stesse , la fornitura e posa in opera di pannelli coibenti in lana di roccia con funzione di isolamento acustico da interporre nelle intercapedini tra lastre di cartongesso. E' compresa altresì la formazione di vani passaggio porte con struttura perimetrale rinforzata per consentire il fissaggio dei serramenti interni come indicato negli elaborati grafici di progetto, le sigillature verticali con le murature di collegamento, le stuccature tra lastra e lastra e la stuccatura delle viti di fissaggio . Ogni onere compreso. Si precisa che è stata prevista una maggiore quantità di acciaio per la struttura principale a supportare le altezze in gioco.			
			mq	€ 92,66	68,68%
4	01.A17.B65	Porte interne tamburate spessore mm. 35, specchiature piene, rivestimento in laminato plastico di spessore mm. 1,5 su rivestimento in compensato di abete			
	.005		mq	€ 308,68	70,43%
5	01.A17.B70	Posa in opera di porte interne semplici o tamburate			
	.005		mq	€ 44,50	98,09%
6	01.A20.A20	Raschiatura e lavatura a fondo di vecchie tinte, stuccatura e scartavetratura delle murature			
	.005		mq	€ 6,05	70,84%
7	01.A20.E30	Tinta all'acqua (idropittura) a base di resine sintetiche, con un tenore di resine non inferiore al 30%, lavabile,ecc.			
	.005		mq	€ 4,61	64,02%
		ONERI PER LA SICUREZZA SPECIALI			
		Prezzario Regione Piemonte anno 2020			
		Sezione 31 : misure di sicurezza connesse con l'emergenza Covid-19			
8	31.A05.A05.005	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica ...ecc.	cad	€ 5,00	
9	31.A15.A05.005	Disinfezione di luoghi o locali chiusi al fine di ottenere una sanificazione delle superfici	mq	€ 1,81	

10	31.A15.A20.005	Disinfezione di oggetti adibiti ad uso promiscuo al fine di ottenere una sanificazione degli stessi	a corpo	€ 50,00	
11	31.A25.A05.005	Semimaschera filtrante FFP2	cad	€ 4,00	
12	31.A25.A45.005	Guanti monouso in lattice di gomma	cad	€ 0,20	
		Sezione 28 : salute e sicurezza sul lavoro			
13	28.A05.A10	Trabattello completo ed omologato, su ruote, prefabbricato di dimensioni circa ml 1,00x2,00			
	.005	altezza fino a ml. 6,00 : trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino ad un mese o frazione di mese	cad	€ 167,16	



CITTÀ DI CASALE MONFERRATO

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE – SERVIZIO RELAZIONI ESTERNE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

CUP J34H20000740001

INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

*Scuola Primaria “Bistolfi”
Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”*

Computo Metrico Estimativo

(con calcolo degli oneri per la sicurezza non soggetti al ribasso)

04 AGO 2020



Il Responsabile del Procedimento

Via Mameli n. 10 - Tel. 0142/444353/354 - 0142/444295
P.IVA 00172340069

web: www.comune.casale-monferrato.al.it
e-mail: gesturb@comune.casale-monferrato.al.it
pec: gesturb@pec.comune.casale-monferrato.al.it
apertura al pubblico: dal lunedì al venerdì 10,00 – 12,30

ART. estim.	ART. Elenco prezzi	INDICAZIONE DELLE OPERE	U.M.	Parti simili	Quantita'			Prezzo U.M. €	IMPORTO €	Percent. manodopera	Importo manodopera	
					Largh.	Lungh.	Altezza					Totale
1	AP 01	Formazione di parete in cartongesso di spessore cm.12 circa comprendente la fornitura ne posa in opera delle lastre di spessore cm. 1,2 circa, la fornitura e posa in opera della struttura metallica (ossatura principale) di fissaggio , composta da profili montante e profili traversi opportunamente dimensionati ...ecc.	mq	1	1,00	7,73	4,16	32,16				
		Scuola Primaria "Bistolfi" : parete divisoria in aula magna	mq	1	1,00	18,60	4,84	90,02				
								122,18	€ 92,66	€ 11.321,20	68,68%	€ 7.775,40
2	01.A17.B65	Porte interne tamburate spessore mm. 35, specchiature piene, rivestimento in laminato plastico di spessore mm. 1,5 su rivestimento in compensato di abete										
	.005	Scuola Primaria "Bistolfi" : parete divisoria in aula magna	mq	2	1,60	1,00	2,50	8,00				
		Secondaria di 1° grado "Dante A." : porta biblioteca	"	1	1,30	1,00	2,30	2,99				
								10,99	€ 308,68	€ 3.392,39	70,43%	€ 2.389,26
3	01.A17.B70	Posa in opera di porte interne semplici o tamburate										
	.005	Scuola Primaria "Bistolfi" : parete divisoria in aula magna	mq	2	1,60	1,00	2,50	8,00				
			"	1	1,30	1,00	2,30	2,99				
								10,99	€ 44,50	€ 488,06	98,09%	€ 479,72
										€ 15.202,65		€ 10.644,38
									a riportarsi			

Opere edili



CITTÀ DI CASALE MONFERRATO

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE – SERVIZIO RELAZIONI ESTERNE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

CUP J34H20000740001

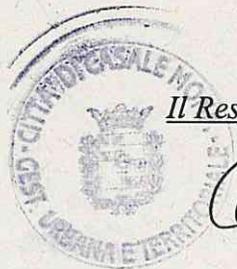
INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

Scuola Primaria “Bistolfi”

Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”

Capitolato Speciale di Appalto

04 AGO. 2020



Il Responsabile del Procedimento

Via Mameli n. 10 - Tel. 0142/444353/354 - 0142/444295
P.IVA 00172340069

web: www.comune.casale-monferrato.al.it

e-mail: gesturb@comune.casale-monferrato.al.it

pec: gesturb@pec.comune.casale-monferrato.al.it

apertura al pubblico: dal lunedì al venerdì 10,00 – 12,30

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

Scuola Primaria “Bistolfi”

Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”

CUP: J34H20000740001

CIG: _____

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Contratto a MISURA

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro a misura	24.592,30
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	<u>624,86</u>
A	Totale appalto (1 + 2)	25.597,16

Casale M.to li 04/08/2020

Il responsabile del servizio

Il progettista f.to

Il responsabile del procedimento

CAPITOLATO SPECIALE

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato:

a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante :

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

SCUOLA PRIMARIA “BISTOLFI”

SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO “DANTE A.”

b) descrizione sommaria dell'intervento.

L'appalto ha per oggetto opere di manutenzione straordinaria interna da realizzarsi negli edifici scolastici comunali indicati finalizzati alla divisione di locali interni così da corrispondere alla normativa relativa a *“Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.”*

c) Ubicazione

SCUOLA PRIMARIA “BISTOLFI” VIA CANDIDO POGGIO, 39 /41 CASALE M.TO

SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO “DANTE A.” VIA VERDI, 3 CASALE M.TO

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto **definitivo/esecutivo** con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle condotte e relativi calcoli, degli impianti tecnologici e relativi calcoli, delle relazioni geologica, idrologica e geotecnica, ⁽¹⁾ dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

5. Sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
_____	J34H20000740001

Art. 2. Ammontare dell'appalto

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

		<i>Importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro a misura soggetto a ribasso	24.592,30
2	Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza non soggetti a ribasso	624,86
TOT	IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO	(1 + 2)
		25.597,16

Il Costo della manodopera, incluso nell'importo totale dell'appalto, è pari ad € 17.102,01

2. L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella tabella di cui al comma 1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul solo importo di cui al rigo 1, relativo all'esecuzione del lavoro a corpo.
3. Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, che resta fissato nella misura determinata nella tabella di cui al comma 1, rigo 2.

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
2. I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del d.P.R. n. 207 del 2011, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale, costituiscono l'«elenco dei prezzi unitari» da applicare alle singole quantità eseguite.
3. I prezzi unitari di cui al comma 2, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs n. 50 del 2016, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché agli eventuali lavori in economia di cui all'articolo 24.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3.

Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61 del d.P.R. n. 207 del 2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto D.P.R., i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali ⁽²⁾ «OG1» - "Edifici civili ed industriali". ⁽³⁾
2. La categoria prevalente di cui al comma 1 è costituita da lavorazioni omogenee.
3. Per l'esecuzione dei lavori è necessaria l'attestazione SOA nella categoria di cui al comma 1, ai sensi dell'articolo 90, comma 2, del d.P.R. n. 207 del 2010;

Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, commi 6, 7 e 8, e 184 del d.P.R. n. 207 del 2010 e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

n.	categ.	Descrizione delle categorie (e sottocategorie disaggregate) di lavorazioni omogenee	Importi in euro			Inci- denza % (4)
			Lavori		totale [1 + 2]	
			Importo lordo [1]	oneri sicurezza [2]		
1	OG1	EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI	24.972,30	624,86	25.597,16	100,00
		x.a%			
		x.b%			
		x.c%			
TOTALE A MISURA			24.972,30	624,86	25.597,16	100,00
Eventuali ⁽⁵⁾ lavori in economia previsti dal contratto						
TOTALE GENERALE APPALTO			24.972,30	624,86	25.597,16	

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

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

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

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegare allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - b) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto **definitivo/esecutivo**, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, come elencati nell'allegato «C», ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3 ⁽⁶⁾;
 - c) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
 - d) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti e all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, qualora accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - e) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - f) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del d.P.R. n. 207 del 2010;
 - g) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37 del presente capitolato;

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) [il D.Lgs n. 50 del 2016 coordinato con il D.Lgs. 56/2017 \(correttivo appalti\)](#);
 - b) [il d.P.R. n. 207 del 2010, per quanto applicabile](#);
 - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori;
 - c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 9. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, delle procedure previste [dall'articolo 110 del D.Lgs n. 50 del 2016](#).

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

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

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

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

regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, [si applicano gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto](#).
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

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

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. [Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 \(cinque\) giorni e non superiore a 15 \(quindici\) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno \(ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione\) qualora eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.](#)
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, [come previsto dall'articolo 32, comma 8, del D.Lgs n. 50 del 2016](#) (l'esecuzione d'urgenza di cui al presente comma è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari) il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 [del presente capitolato speciale](#) prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il

comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 35 (trentacinque giorni)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione ⁽⁷⁾ riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15. Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

Art. 16. Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. In tutti i casi in cui ricorrono circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte e che non sono prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del D.Lgs n. 50 del 2016; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere quanto previsto dall'art. 107, comma 1 del D.Lgs n. 50 del 2016 ed in particolare:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
 - c) le eventuali cautele da adottare affinché alla ripresa dei lavori gli stessi possano essere continuati ed ultimati senza eccessivi oneri.
3. Il verbale di sospensione, è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità (art. 107,

comma 4 del D.Lgs n. 50 del 2016); si procede comunque a norma dell'articolo 190 del d.P.R. n. 207 del 2010.

8. 5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.
9. 6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
10. 7. Non appena cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione, il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
11. 8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.
12. 9. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

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

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di necessità o cause di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti (art. 107, comma 2 del D.Lgs n. 50 del 2016 come modificato dal D.Lgs n. 56 del 2017); l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di necessità o le cause di pubblico interesse che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori, o comunque quando superino 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi alla risoluzione del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo **UNO** per mille ⁽⁸⁾ dell'importo contrattuale. ⁽⁹⁾
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;
 - b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 13, comma 4;
 - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento

imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del direttore dei lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione.⁽¹⁰⁾
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del d.P.R. n. 207 del 2010, entro **15 (quindici)**⁽¹¹⁾ giorni dalla stipula del contratto, **e comunque prima dell'inizio dei lavori**, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.⁽¹²⁾
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008; In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;

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

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

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore **a 60 (sessanta) ⁽¹³⁾ giorni naturali** consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108 del D.Lgs n. 50 del 2016.
 2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
 3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
- ci) Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22. Eventuali Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che,

ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie ⁽¹⁴⁾ di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, [gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del d.P.R. n. 207 del 2010](#), per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia, il direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza (**FISSATA NEL 10%**), in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio. La predetta riserva riguarda:

a) _____

Art. 23. Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante. La contabilizzazione comprende la parte relativa al costo del lavoro determinato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 1.
4. La contabilizzazione delle opere è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
5. Gli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a misura della tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente Capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci riguardanti impianti e manufatti, per l'accertamento della regolare esecuzione dei quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia, il direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione del prezzo, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio.

Art. 24. Eventuali ⁽¹⁵⁾ lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante è effettuata con le modalità previste dall'[articolo 179 del d.P.R. n. 207 del 2010](#), come segue:
 - a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo 40;
 - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (qualora non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'[articolo 32, comma 2, lettere b\) e c\), del d.P.R. n. 207 del 2010](#).

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

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

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26. ⁽¹⁶⁾ Anticipazione

1. Sul valore del contratto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% (venti per cento) (SALVO DIVERSA RICHIESTA DELL'APPALTATORE) da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
3. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla verifica della regolarità contributiva e tributaria e all'accredito della somma erogata dalla Cassa DD.PP. presso la Tesoreria Comunale. Pertanto per la decorrenza degli interessi non si terrà conto dei tempi necessari alle anzidette operazioni.
4. Sull'importo di ogni certificato di pagamento è operata la trattenuta di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima.

Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore al **30 % (TRENTA per cento)** ⁽¹⁷⁾ dell'importo contrattuale. ⁽¹⁸⁾

2. Ai sensi dell'art. 30, comma 5 bis, del D.Lgs n. 50 del 2016, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
 - a) il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;
 - b) il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al **93% (novantatre per cento)** dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al **7 % (sette per cento)** ⁽¹⁹⁾ dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. Ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, come introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge 24 novembre 2006, n. 286, e del D.Lgs n. 50 del 2016, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore, ai sensi dell'articolo 50, comma 2;
 - b) qualora l'appaltatore abbia stipulato contratti di subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente, **nel caso in cui non provveda direttamente la Stazione Appaltante al pagamento dei subappaltatori;**
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio, ai fini dell'esercizio dell'attività di riscossione delle somme iscritte a ruolo.
8. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 52, comma 2.

Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro **45 (QUARANTACINQUE)** ⁽²⁰⁾ giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è

accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di **15 (QUINDICI)** ⁽²¹⁾ giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, nulla ostando, è pagata entro **60 giorni** dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione ⁽²²⁾ previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'**articolo 103, comma 6, del D.Lgs 50 del 2016**, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
 - a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione ⁽²³⁾;
 - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 27, commi 7 e 8.

Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
2. Non sono dovuti interessi per i primi **60 (SESSANTA)** giorni intercorrenti tra la data di ricevimento da parte del Comune della relativa fattura (successiva all'emissione del certificato di pagamento) e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di

quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere la risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

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

Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), del D.Lgs 50 del 2016, in deroga a quanto previsto dal comma 1, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10% (dieci per cento) rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la metà della percentuale eccedente il 10% (dieci per cento), alle seguenti condizioni:
 - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
 - a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
 - a.2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
 - a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
 - a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
 - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
 - c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci per cento) al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;
 - d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della direzione lavori qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione ⁽²⁴⁾, a cura del R.U.P. in ogni altro caso;
3. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

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

Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma, ai sensi dell'art. 105, comma 1 del D.Lgs n. 50 del 2016; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106, comma 13, del D.Lgs n. 50 del 2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

Art. 34. Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'art. 1, comma 4 del DL 76/2020 non è richiesta la garanzia provvisoria di cui all'art. 93 del DLGS 50/2016

Art. 35. Cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs n. 50 del 2016, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); qualora il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, ⁽²⁵⁾ in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 ⁽²⁶⁾ allegato al predetto decreto, ovvero allo schema tipo previsto dall'art. 103 del D.Lgs n. 50 del 2016, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'art. 103 del D.Lgs n. 50 del 2016. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione ⁽²⁷⁾; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale, nonché per le altre fattispecie previste dall'art. 103 del D.Lgs n. 50 del 2016; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi dell'articolo 103, comma 10, del D.Lgs n. 50 del 2016.
8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del D.Lgs n. 50 del 2016, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34

da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli [articoli 93, comma 7, e 103, comma 1, del D.Lgs n. 50 del 2016](#), l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 35 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle [norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000](#), la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie europea [UNI CEI ISO9000](#). Sono ammesse le ulteriori riduzioni delle garanzie [\(cumulabili / non cumulabili\)](#) dettagliate all'[art. 93, comma 7, del D.Lgs n. 50 del 2016](#).
2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.
3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'[articolo 63, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010](#).
5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa, in relazione allo specifico appalto, non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA in quanto assuntrice di lavori per i quali, in ragione dell'importo, sia sufficiente la classifica II.

Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'[articolo 103, comma 7, del D.Lgs n. 50 del 2016](#), l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, [a produrre una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori e che assicuri la Stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori](#). La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione ⁽²⁸⁾ e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di regolare esecuzione ⁽²⁹⁾ per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di regolare esecuzione ⁽³⁰⁾. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore. ⁽³¹⁾
3. [La garanzia assicurativa che copra i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori](#), salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
 - a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, ⁽³²⁾ così distinta: ⁽³³⁾
 - partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro

- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro **500.000,00**.⁽³⁴⁾
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
- a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
- b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.⁽³⁵⁾
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs n. 50 del 2016, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38. Variazione dei lavori

1. **Le modifiche nonché le varianti del contratto di appalto sono consentite nei limiti e secondo le modalità disposte dall'articolo 106 del D.Lgs n. 50 del 2016.**
2. Non sono riconosciute varianti al progetto definitivo/esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Art. 39. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1 non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori qualora questi siano iniziati nelle more della stipula del contratto:⁽³⁶⁾
- a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
- b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

- c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, con l'indicazione antimafia di cui agli articoli 6 e 9 del d.P.R. n. 252 del 1998, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ⁽³⁷⁾ ai sensi dell'articolo 50, comma 2;
 - e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. ⁽³⁸⁾
 - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:
- a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008.
 - b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008;
 - c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento, con le eventuali richieste di adeguamento;
 - d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 42.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
- a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c), del D.Lgs n. 50 del 2016, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
 - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; qualora siano state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
 - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 48 del D.Lgs n. 50 del 2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
 - e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, comma 2, lettera e), del D.Lgs n. 50 del 2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
 - f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 43, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 41. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

- 1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
 - a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni

previste nel cantiere;

- b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
 - c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
 4. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
 5. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 40, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 42, 43.

Art. 42. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 44, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.
3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.

Art. 43 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di

consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ⁽³⁹⁾ ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, ultimo periodo, del D.Lgs n. 50 del 2016, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 44. Subappalto

1. Ai sensi di quanto disposto dall'art. 105 del D.Lgs n. 50 del 2016, è ammesso il subappalto, relativamente a tutte le categorie di cui si compone il lavoro. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 105, comma 5, del D.Lgs n. 50 del 2016, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto.
2. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della 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 subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà (articolo 105, comma 18, del D.Lgs n. 50 del 2016).
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del D.Lgs n. 50 del 2016, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento);
 - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite del direttore dei lavori e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione (articolo 105, comma 14, del D.Lgs n. 50 del 2016);
 - c) 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 (articolo 105, comma 15, del D.Lgs n. 50 del 2016);
 - d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - 2) copia del proprio piano operativo di sicurezza in coerenza con il piano di sicurezza e coordinamento e il piano operativo di sicurezza;
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili (articolo 105, comma 20, del D.Lgs n. 50 del 2016).

6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori ([articolo 105, comma 19, del D.Lgs n. 50 del 2016](#)).

Art. 45. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Ai sensi dell'articolo 105, comma 2, del D.Lgs n. 50 del 2016 costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno cinque giorni naturali e consecutivi antecedenti l'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, del D.Lgs n. 50 del 2016 e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.
6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 49, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

Art. 46. Pagamento dei subappaltatori

1. Ai sensi dell'articolo 105, comma 13, del D.Lgs n. 50 del 2016, 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'appaltatore;
 - c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.Negli altri casi la Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.-
2. I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, oppure all'appaltatore qualora questi abbia subappaltato parte dei lavori, sono subordinati:
 - a) all'acquisizione del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 50, comma 2;
 - b) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 61 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - c) alle limitazioni di cui agli articoli 49, comma 2 e 50, comma 3.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può

imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.

4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 44, comma 4, lettera b).

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 47. Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205, comma 1, del D.Lgs n. 50 del 2016, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 (cinque) ed il 15 (quindici) per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 6 dello stesso articolo 205 del D.Lgs n. 50 del 2016.

Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve di cui sopra, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata. Il responsabile unico del procedimento valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento dei limiti di valore di cui sopra.

2. Il responsabile unico del procedimento, entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 1, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16, del D.Lgs n. 50 del 2016. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione di cui al comma 1.
3. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo può essere adito il giudice ordinario.

L'impresa, in caso di rifiuto della proposta di accordo bonario ovvero di inutile decorso del termine per l'accettazione, può instaurare un contenzioso giudiziario entro i successivi sessanta giorni, a pena di decadenza.

4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 (quindici) per cento dell'importo del contratto. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di regolare esecuzione.
5. Sulle somme riconosciute, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di accettazione dell'accordo bonario da parte della Stazione appaltante.
6. Ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs n. 50 del 2016, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale; ove il valore dell'importo oggetto di concessione o rinuncia sia superiore a 200.000 euro, è acquisito il parere di un legale interno alla struttura, ove esistente. La proposta di transazione può essere

formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

7. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 48. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 47 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di **VERCELLI** ed è esclusa la competenza arbitrale.
2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 49. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 50. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, sono subordinate all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante a condizione che l'appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione appaltante il modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» o, in alternativa, le seguenti indicazioni:
 - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
 - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
 - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
 - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
 - per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza.
3. In caso di inottemperanza agli obblighi contributivi nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori, rilevata da un DURC negativo, in assenza di adeguate giustificazioni o di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante provvede direttamente al pagamento dei crediti vantati dai predetti istituti, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale.
4. Nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.
5. In caso di irregolarità del DURC dell'appaltatore o del subappaltatore, in relazione a somme dovute all'INPS, all'INAIL o alla Cassa Edile, la Stazione appaltante:
 - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, qualora tale ammontare non sia già noto; chiede altresì all'appaltatore la regolarizzazione delle posizioni contributive irregolari nonché la documentazione che egli ritenga idonea a motivare la condizione di irregolarità del DURC;
 - b) verificatasi ogni altra condizione, provvede alla liquidazione del certificato di pagamento, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a), ai fini di cui al comma 3.
 - c) qualora la irregolarità del DURC dell'appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipenda esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'appaltatore che sia regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, oppure non possa agire per regolarizzare la posizione delle imprese subappaltatrici con le quali sussiste una responsabilità solidale, può chiedere una specifica procedura di accertamento da parte del personale ispettivo degli Istituti e della Cassa Edile, al fine di ottenere un verbale in cui si attesti della regolarità degli adempimenti contributivi nei confronti del personale utilizzato nel cantiere, come previsto dall'articolo 3, comma 20, della legge n. 335 del 1995. Detto verbale, se positivo, può essere utilizzato ai fini del rilascio di una certificazione di regolarità contributiva, riferita al solo cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, con il quale si potrà procedere alla liquidazione delle somme trattenute ai sensi della lettera b).

Art. 51. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La risoluzione del contratto interviene per tutte le fattispecie e secondo le modalità previste dall' articolo 108 del D.Lgs 50 del 2016.

Fatto salvo quanto previsto ai commi 1, 2 e 4, dell'articolo 107 del D.Lgs 50 del 2016, la stazione appaltante può risolvere il contratto durante il periodo di sua efficacia, se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

- a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell' articolo 106 del D.Lgs 50 del 2016;
- b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del D.Lgs 50 del 2016 sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto decreto, sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 2, del D.Lgs 50 del 2016 sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 2, lettere a) e b);
- c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1, del D.Lgs 50 del 2016 e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto;
- d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE.

Nelle ipotesi di cui al presente comma non si applicano i termini previsti dall'articolo 21-nonies della legge 7 agosto 1990 n. 241.

2. La stazione appaltante deve risolvere il contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso qualora:
 - a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
 - b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del D.Lgs 50 del 2016.
3. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall' articolo 106, comma 10, del D.Lgs 50 del 2016, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il 15% dell'importo originario del contratto.
4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
5. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
6. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a) affidando ad altra impresa, ai sensi dell' articolo 110 del D.Lgs 50 del 2016, o, in caso di indisponibilità di altra impresa, ponendo a base d'asta del nuovo appalto o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo dei lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza

tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

- 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
- 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
- 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 52. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione ⁽⁴⁰⁾ da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente Capitolato speciale.
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato al direttore di lavori le certificazioni e i collaudi tecnici di cui all'articolo 22, comma 6; in tal caso il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, qualora redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui all'articolo 53, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28.

Art. 53 Termini per il collaudo

1. Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro il termine perentorio di **3 (TRE)** ⁽⁴¹⁾ mesi dall'ultimazione dei lavori ed hanno carattere provvisorio; assumono carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

Art. 54. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche

subito dopo l'ultimazione dei lavori.

2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato speciale.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 55. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al [D.Lgs n. 50 del 2016](#), al capitolato generale d'appalto, agli [articoli del d.P.R. n. 207 del 2010 attualmente in vigore](#) e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. **In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;**
 - b) 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 sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
 - d) **l'esecuzione, 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, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione ⁽⁴²⁾, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

- h) 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 la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- k) 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, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e illuminati;
- n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- o) 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;
- p) 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;
- q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
- t) provvedere agli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;

- u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della Stazione appaltante;
 - v) ottemperare alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
 - w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dalla positiva regolare esecuzione delle opere;
 - x) richiedere tempestivamente i permessi e sostenere i relativi oneri per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
 - y) installare e mantenere funzionante per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
 - z) installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.
2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
 3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
 4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, qualora tale verifica non sia stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del d.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 56. Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.

3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 57. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203. ⁽⁴³⁾

Art. 58 Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.
2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 152 del 2006;
 - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dal DPR 13 giugno 2017, n. 120 (regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo).
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 59. Attuazione dei Criteri ambientali minimi

Decreto 11 ottobre 2017 e s.m.i. "Criteri ambientali minimi..."

Trattandosi di lavori di manutenzione ordinaria periodica, in ossequio ed in riferimento al Decreto 11 ottobre 2017 e s.m.i. "Criteri ambientali minimi..." si richiamano i punti indicati nel Decreto stesso ritenuti applicabili, fermo restando l'eventuale miglioramento ed ampliamento delle certificazioni richieste in base alle tipologie ed ai materiali di volta in volta utilizzati :

Punto 2.3 D.M. 11/10/2017 : Specifiche tecniche dell'edificio

2.3.5. Qualità ambientale interna

2.3.5.1 Illuminazione naturale : non sono previsti nel presente progetto interventi sugli edifici, le opere previste non modificheranno le vetrate esistenti e le stesse non saranno ridotte in numero o dimensioni.

2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica : non sono previsti nel presente progetto interventi sugli edifici.

2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor : sui manufatti oggetto di intervento non è ubicato il contatore elettrico generale, già posizionato in altro vano tecnologico presente all'interno dell'edificio principale, non interessato dal progetto di che trattasi.

2.3.5.5 Inquinamento indoor: emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito dovrà rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella :

- pitture e vernici
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti

Limite di emissione (ug/mc) a 28 giorni	(tabella art. 2.3.5.5 D.M. 24/12/2015 pag.42)
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DHEP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tretracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4 - Trimetilbenzene	<1500
1,4 - diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2- Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza dei materiali utilizzati al criterio di cui al presente punto ed alla precedente tabella tramite documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto : la documentazione stessa dovrà essere trasmessa in allegato ad autocertificazione di corrispondenza dei materiali citati redatta e sottoscritta dall'appaltatore, alla stazione appaltate prima dell'ordine del materiale stesso.

La determinazione delle emissioni dovrà avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

Punto 2.4 D.M. 11/10/2017 : Specifiche tecniche dei componenti edilizi

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

2.4.1.1 Disassemblabilità

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati deve essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riciclabile e riutilizzabile.

Il presente progetto tratta di manutenzione a elementi non strutturali esistenti, pertanto il 100% dei materiali inerenti non è strutturale.

I componenti edilizi ed i materiali riciclabili relativi alle opere di cui al presente documento risultano essere i seguenti :

opere in ferro (cancelli e cancellate)

intonaci e cornici in materiale di calce o cemento

2.4.1.2 Materia prima recuperata o riciclata

Il contenuto di materia prima recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per le lavorazioni previste, anche

considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione le percentuali specificate successivamente nel capitolo 2.4.2

2.4.1.3 Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente :

additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0,010% in peso

sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) in concentrazione superiore dello 0,10% del peso*peso

sostanze o miscele classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo :

4. cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione
5. altamente tossiche per via orale, dermica, per inalazione in categoria 1,2 o 3
6. pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2
7. tossiche specifiche per organi di bersaglio categorie 1,2

Per questo l'appaltatore dovrà accertarsi in fase di approvvigionamento della rispondenza dei materiali acquistati ai sopraelencati criteri comuni, e provvedere a trasmettere alla Direzione Lavori nel corso dell'intervento una specifica relazione sottoscritta contenente :

l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'intervento.

l'elenco dei componenti edilizi che possono essere in seguito riciclati o riutilizzati

dichiarazione del fornitore attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose come sopra elencato

2.4.2. Criteri specifici per i componenti edilizi

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere o preconfezionati

I calcestruzzi utilizzati devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno 5% del prodotto finito.

A tale scopo l'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione lavori e prima dell'approvvigionamento del materiale :

dichiarazione ambientale Tipo III (EPD) conforme norma UNI EN 15084 e norma ISO 14025

asserzione ambientale del produttore conforme a norma ISO 14021

certificazione del prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto riciclato come ReMade in Italy o equivalenti

2.4.2.3 Laterizi

I laterizi utilizzati devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno 10% sul peso del prodotto finito. Qualora contengano anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo la percentuale di cui sopra sale al 15%.

A tale scopo l'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione lavori e prima dell'approvvigionamento del materiale :

dichiarazione ambientale Tipo III (EPD) conforme norma UNI EN 15084 e norma ISO 14025

asserzione ambientale del produttore conforme a norma ISO 14021

certificazione del prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto riciclato

come ReMade in Italy o equivalenti

2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale :

6. Acciaio da forno elettrico : contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%

7. Acciaio da ciclo integrale : contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%

A tale scopo l'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione lavori e prima dell'approvvigionamento del materiale :

dichiarazione ambientale Tipo III conforme norma UNI EN 15084 e norma ISO 14025

asserzione ambientale del produttore conforme a norma ISO 14021

certificazione del prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto riciclato come ReMade in Italy o equivalenti

2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

Il contenuto in materia prima riciclata o recuperata dovrà essere pari ad almeno il 30% in peso.

A tale scopo l'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione lavori e prima dell'approvvigionamento del materiale :

dichiarazione ambientale Tipo III conforme norma UNI EN 15084 e norma ISO 14025

asserzione ambientale del produttore conforme a norma ISO 14021

2.4.2.11 Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE (30) s.m.i. relativa all'assegnazione di marchio comunitario.

A tale scopo l'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione lavori e prima dell'approvvigionamento del materiale certificazioni recanti alternativamente :

il Marchio Ecolabel o equivalente

altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate

dichiarazione ambientale Tipo III conforme norma UNI EN 15084 e norma ISO 14025 da cui ovviamente si evinca il rispetto di quanto sopra descritto

Punto 2.5 D.M. 11/10/2017 : Specifiche tecniche del cantiere

2.5.1. Demolizioni e rimozioni dei materiali

Almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante l'esecuzione dei lavori deve essere avviato a preparazioni per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.

A tale scopo l'offerente dovrà presentare autocertificazione da cui si evince il conferimento dei rifiuti in questione ad impianto autorizzato al recupero.

2.5.3. Prestazioni ambientali

Per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato)

A tale scopo l'offerente dovrà presentare autocertificazione da cui si evince quanto sopra richiesto.

Art. 60. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Qualora il contratto sia dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).

2. Qualora il contratto sia dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova applicazione l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 61. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG di cui all'articolo 1, comma 5, lettera a) e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5, lettera b).
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
 - a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, qualora reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 51, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 62. Spese contrattuali, imposte, tasse

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

PARTE SECONDA

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

Ai sensi dell'articolo 43, comma 3, lettera b), del d.P.R. n. 207 del 2010, questa parte deve contenere le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

DESCRIZIONE MATERIALI E COMPONENTI PREVISTI A PROGETTO

Art. 63 - Premessa

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D.P.R. 21/4/1993, n. 246 (Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente disciplinare descrittivo-prestazionale; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme U.N.I., le norme C.E.I. e le norme C.N.R., le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco.

La Direzione Lavori (D.L.) ha la facoltà di richiedere la presentazione del campionario di quei materiali che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere.

Inoltre sarà facoltà dell'Amministrazione appaltante chiedere all'Appaltatore di presentare in forma dettagliata e completa tutte le informazioni utili per stabilire la composizione e le caratteristiche dei singoli elementi componenti le miscele come i conglomerati in calcestruzzo o conglomerati bituminosi, ovvero tutti i presupposti e le operazioni di mix design necessarie per l'elaborazione progettuale dei diversi conglomerati che l'Appaltatore ha intenzione di mettere in opera per l'esecuzione dei lavori.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla D.L.

Quando la D.L. abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Appaltatore.

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

Le opere verranno eseguite secondo un programma dei lavori presentato e disposto dall'Appaltatore, in base alle esigenze di cantiere e alle necessità dell'Amministrazione appaltante, previa accettazione dell'Amministrazione appaltante stessa, o dalle disposizioni che verranno ordinate volta a volta dalla D.L.

Resta invece di esclusiva competenza dell'Appaltatore la loro organizzazione per aumentare il rendimento della produzione lavorativa.

Sarà cura dell'Appaltatore sgomberare quotidianamente le aree di intervento da detriti, da materiali per imballaggio e dai materiali di risulta e scarti delle lavorazioni. Qualora non sia possibile trasportarli via dal cantiere giornalmente, sarà individuata, in accordo con la D.L. e con il coordinatore per la sicurezza in fase operativa, un'area di stoccaggio provvisoria. Sarà cura dell'Appaltatore provvedere alla messa in sicurezza di detta area in modo che sia accessibile solo al personale addetto ai lavori e che rispetti tutte le normative sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. Resta inteso che l'area dovrà essere sgomberata immediatamente dopo la fine dei lavori, e comunque in ogni momento la D.L. ne dia disposizione, mediante trasporto via dal cantiere e successivo smaltimento a cura dell'Appaltatore.

Tutte le seguenti prescrizioni tecniche valgono salvo diversa o ulteriore indicazione più restrittiva espressa nell'elenco prezzi di ogni singola lavorazione, oppure riportate sugli altri elaborati progettuali.

Qualora le opere debbano venire eseguite sui fondi privati, l'Amministrazione provvederà a porre a disposizione le aree necessarie per l'esecuzione dell'opera appaltata, come specificato nel progetto allegato al contratto. Qualora per ritardi dipendenti dai procedimenti di occupazione permanente o temporanea ovvero di espropriazione, i lavori non potessero intraprendersi, l'Appaltatore avrà diritto di ottenere solo una proroga nel caso che il ritardo sia tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine fissato dal contratto, escluso qualsiasi altro compenso o indennità, qualunque possano essere le conseguenze di maggiori oneri dipendenti dal ritardo.

L'Appaltatore, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e, ove possibile, quella veicolare sulle strade eventualmente interessate dai lavori.

Essa provvederà pertanto a tutte le necessarie opere provvisorie (passerelle, recinzioni ecc.), all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico veicolare, ed alla sua sorveglianza.

In ogni caso, a cura e spese dell'Appaltatore dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate ai lavori.

Ultimate le opere, l'Appaltatore dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.

Art. 64– Provenienza e qualità dei materiali

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere dovranno provenire da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della D.L. siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti tecnici di seguito riportati.

A) ACQUA

L'acqua dovrà essere limpida, priva di sali (particolarmente solfati e cloruri), esente da materie terrose, non aggressiva o inquinata da materie organiche e comunque dannose all'uso cui l'acqua medesima è destinata.

B) CALCE

Le calce aeree dovranno rispondere ai requisiti di accettazione e prove di cui alle norme vigenti riportate nel R.D. 16/11/1939, n. 2231.

C) POZZOLANE

Le pozzolane provengono dalla disgregazione di tufi vulcanici. Le calce aeree grasse impastate con pozzolane danno malte capaci di indurire anche sott'acqua. Le pozzolane e i materiali a comportamento pozzolanico dovranno rispondere ai requisiti di accettazione riportate nel R.D. 16/11/1939, n. 2230.

D) LEGANTI IDRAULICI

Le calce idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni e requisiti di accettazione di cui alla legge 26/5/1965, n. 595 e succ. modifiche, nonché al D.M. 31/8/1972. Essi dovranno essere conservati in depositi coperti e riparati dall'umidità.

E) GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA (AGGREGATI LAPIDEI – INERTI)

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi, ai sensi del D.M. 9/1/1996 - Allegato 1, dovranno essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose e di gesso, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature.

Le dimensioni della ghiaia o del pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche dell'opera da eseguire, dal copriferro e dall'interferro delle armature.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm 1 a mm 5.

L'Appaltatore dovrà garantire la regolarità delle caratteristiche della granulometria per ogni getto sulla scorta delle indicazioni riportate sugli elaborati progettuali o dagli ordinativi della Direzione lavori.

I pietrischi, i pietrischetti, le graniglie, le sabbie e gli additivi da impiegarsi dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme tecniche del C.N.R., fascicolo n. 4/1953.

Si definisce:

– pietrisco: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli, passante al crivello 71 U.N.I. 2334 e trattenuto dal crivello 25 U.N.I. 2334;

– pietrischetto: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli o di ghiaie, passante al crivello 25 U.N.I. 2334 e trattenuto dal crivello 10 U.N.I. 2334;

– graniglia: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli o di ghiaie, passante al crivello 10 U.N.I. 2334 e trattenuto dal setaccio 2 U.N.I. 2332;

– sabbia: materiale litoide fine, di formazione naturale od ottenuto per frantumazione di pietrame o di ghiaie, passante al setaccio 2 U.N.I. 2332 e trattenuto dal setaccio 0,075 U.N.I. 2332;

– additivo (filler): materiale pulverulento passante al setaccio 0,075 U.N.I. 2332.

Per la caratterizzazione del materiale rispetto all'impiego valgono i criteri di massima riportati all'art. 7 delle norme tecniche del C.N.R., fascicolo n. 4/1953. I metodi da seguire per il prelevamento di aggregati, per ottenere dei campioni rappresentativi del materiale in esame occorre fare riferimento alle norme tecniche del C.N.R. – B.U. n. 93/82.

Gli aggregati lapidei impiegati dovranno essere costituiti da elementi sani, tenaci, non gelivi, privi di elementi alterati, essere puliti, praticamente esenti da materie eterogenee e soddisfare i requisiti riportati nelle norme tecniche C.N.R. – B.U. n. 139/92.

Devono essere costituiti da materiale frantumato spigoloso e poliedrico. Per l'additivo (filler) che deve essere costituito da polvere proveniente da rocce calcaree di frantumazione, all'occorrenza si può usare anche cemento portland e calce idrata con l'esclusione di qualsiasi altro tipo di polvere minerale.

F) SOTTOFONDI E MASSELLI IN CALCESTRUZZO

a) Caratteristiche - le pavimentazioni in massello di calcestruzzo dovranno corrispondere alle norme UNI 9065/1 per quanto concerne la classificazione, alle norme 9065/2 per quanto attiene i metodi di prova e di calcolo, ed alle norme UNI 9065/3 per quanto concerne i limiti di accettazione.

b) Criteri di impiego delle pavimentazioni in masselli di calcestruzzo - Nell'esecuzione di pavimentazioni in masselli di calcestruzzo, dovranno essere impiegati "masselli di calcestruzzo per pavimentazioni" come da normativa UNI 9065/1.

-sottofondo: prodotto di calcestruzzo cementizio in monostrato o pluristrato, caratterizzato da basso rapporto tra lati e spessore (entro poche unità), mobilità a mano e destinato a costituire strato di rivestimento di pavimentazioni ad uso pedonale e/o veicolare aventi le seguenti caratteristiche:

1 - Spessore tra 40 e 200 mm.

2 - Resistenza caratteristica di Kg/cm² 150.

c) Posa in opera di sottofondi di calcestruzzo – Il sottofondo sarà gettato e steso sul solaio esistente, previa posa di rete metallica elettrosaldata di rinforzo (quando il piano terra poggia direttamente sul terreno) e/o manto sintetico in pvc per impermeabilizzazione (in corrispondenza dei locali docce) e avrà la funzione di inglobare le tubazioni degli impianti e di formare un piano orizzontale o con pendenze predefinite su cui sarà realizzata la pavimentazione di piastrelle. Le pendenze serviranno al deflusso della eventuale acqua verso le pilette di scarico o verso i vasi alla turca.

G) MATTONI E LATERIZI

I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione e non vetrificati; essere esenti da calcinagli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti.

I laterizi da impiegarsi nelle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche dovranno rispondere alle caratteristiche di cui all'allegato 7 del D.M. 9/1996.

Per individuare le caratteristiche di resistenza degli elementi artificiali pieni e semipieni si farà riferimento al D.M. Min. LL.PP. 20/11/1987.

I laterizi da utilizzare su coperture inclinate dovranno essere del tipo "Coppo Piemontese Antichizzato" e corrispondere alle caratteristiche descritte in questo paragrafo.

H) MATERIALI FERROSI

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, saldature o da qualsiasi altro difetto.

In particolare per gli acciai per opere in cemento armato, cemento armato precompresso e per carpenteria metallica dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti dal D.M. 9/1/1996. La Direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, effettuerà i controlli in cantiere in base alla suddetta disposizione di legge.

I) LEGNAMI

I legnami, da impiegare in opere stabili e provvisorie, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni riportate dal D.M. 30/10/1972.

L) MATERIALI LAPIDEI E PER RIVESTIMENTI

Per la formazione delle pavimentazioni e dei rivestimenti si dovranno impiegare le seguenti categorie di materiali aventi caratteristiche come di seguito descritto:

a - Piastrelle

a1) piastrelle per pavimenti:

Le piastrelle saranno in gres ceramico porcellanato fine, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, in assorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici.

Formati cm 20x20, cm 30x30 oppure cm 40x40 a scelta della D.L.

Superficie a vista di tipo naturale o tipo antisdrucchiolo e con tonalità a scelta della D.L.

Lo spessore potrà variare da 1 a 1,5 cm. Maggiori o minori spessori potranno essere richiesti dalla D.L. per impieghi particolari. Le piastrelle dovranno avere lati paralleli ed angoli retti. Dovranno essere di 1° scelta, perfettamente piane e con tolleranze minime nelle dimensioni.

Le coste dovranno essere ortogonali al piano ed in leggera sottosquadra.

La posa in opera avverrà su sottofondo in calcestruzzo cementizio gettato in opera, tramite apposito collante, con fughe regolari e successivamente opportunamente stuccate.

L'Appaltatore dovrà sottoporre alla D.L. campionatura delle piastrelle che intende utilizzare.

a2) piastrelle per rivestimenti verticali:

Le piastrelle saranno in gres ceramico porcellanato fine, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, in assorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici. Formati cm 20x20, cm 30x30 oppure cm 40x40 a scelta della D.L.

Superficie a vista di tipo naturale o tipo antisdrucchiolo e con tonalità a scelta della D.L.

Lo spessore potrà variare da 0,8 a 1,5 cm. Maggiori o minori spessori potranno essere richiesti dalla D.L. per impieghi particolari. Le piastrelle dovranno avere lati paralleli ed angoli retti. Dovranno essere di 1° scelta, perfettamente piane e con tolleranze minime nelle dimensioni.

Le coste dovranno essere ortogonali al piano ed in leggera sottosquadra.

La posa in opera avverrà su rinzafo di intonaco in malta di calce spenta realizzato in opera, tramite apposito collante, con fughe regolari e successivamente opportunamente stuccate.

Gli angoli dei locali dovranno essere realizzati con bordi arrotondati, ovvero pezzi speciali da inserire negli angoli dei rivestimenti, in materiale pvc, tinta standard, arrotondati concavi o convessi a seconda si tratti di un angolo o di uno spigolo.

L'Appaltatore dovrà sottoporre alla D.L. campionatura delle piastrelle che intende utilizzare.

b - Alzate, battiscopa, zoccolini:

Gli zoccolini dei bagni saranno in gres ceramico porcellanato fine, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, in assorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici nel formato cm 10x20.

Bordi arrotondati o a squadra e superficie con tonalità a scelta della D.L.

La posa in opera avverrà su rinzafo di intonaco in malta di calce spenta realizzato in opera, tramite apposito collante, con fughe regolari e successivamente opportunamente stuccate.

I battiscopa degli altri locali saranno in legno verniciato lucido o semilucido dello spessore di almeno mm 8 con bordo superiore raccordato, di altezza minima cm 8 e posato in opera su murature intonacate finite mediante appositi fissaggi. Sono compresi eventuali tagli sguinci e raccordi con i coprifili dei serramenti

L'Appaltatore dovrà sottoporre alla D.L. campionatura degli zoccolini e dei battiscopa che intende utilizzare.

c - Davanzali

c1) davanzali con le coste fresate:

Dovranno essere lastre a piano naturale di cava, prive di dossi o rientranze, con coste fresate, nello spessore di 3 - 4 - 5 cm. o più. La lunghezza potrà essere fissa o "a correre", la larghezza a richiesta. Le coste viste potranno essere scalpellate o fiammate.

c2) davanzali semilucidati:

Dovranno essere lastre la cui superficie dovrà essere semilucidata (70% piano lucido, 30% piano cava, circa), con coste fresate nello spessore di 3 - 4 - 5 cm. La lunghezza potrà essere fissa o "a correre", la larghezza a richiesta. Le coste viste, inoltre, potranno essere scalpellate, fiammate o lucidate.

c3) davanzali lucidati:

Dovranno essere lastre la cui superficie dovrà essere lucidata, con coste viste lucidate, nello spessore di 3 - 4 cm. La lunghezza e la larghezza potranno essere a richiesta.

Per tutti i tipi di davanzali potranno essere richieste tutte le seguenti particolari lavorazioni aggiuntive: calibrature, gocciolatoi, bisello, spigolature.

Per le soglie delle porte e i davanzali delle finestre, specie quelli esterni, si dovranno utilizzare materiali uguali o simili a quelli già utilizzati per la realizzazione degli uffici C.P.I. in essere.

M) MATERIALI LEGGERI E SIMILARI PER ISOLAMENTI:

Le barriere termoacustiche delle murature a contatto con l'esterno dovranno essere realizzate con lana di roccia per isolamenti termoacustici in pannelli su sottofondo in carta, con densità minima di 80 kg/m³; con adeguata protezione di barriera al vapore e di spessore minimo mm 40. I pannelli, del tipo rigido, dovranno essere fissati alla muratura esterna mediante appositi fissaggi prima di realizzare il contromuro interno sia esso in laterizio che in cartongesso. I pannelli isolanti devono essere posati in modo che le giunte non pregiudichino la tenuta termoacustica degli stessi, quindi i pannelli dovranno essere avvicinati il più possibile l'uno all'altro ponendo particolare attenzione ai tagli in opera e ai raccordi terminali con le murature o le solette.

Art. 65– Malte

Le malte saranno confezionate mediante apposite impastatrici suscettibili di esatta misurazione e controllo che l'Appaltatore dovrà garantire e mantenere efficienti a sua cura e spese.

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

(composizione per 1 mc di malta)

Malta comune	Calce aerea (mc)	Sabbia (mc)
Magra per murature	0,32	0,96
Grassa per murature	0,36	0,90
Per opere di rifinitura	0,43	0,86
Per intonaci (interni)	0,50	0,75

Malta di calce idraulica	Calce idraulica (Kg)	Sabbia (mc)
Magra per murature	324	1,08
Grassa per murature	412	1,03
Per opere di rifinitura	450	1,00
Per intonaci	528	0,96

Malta cementizia	Cemento Portland (Kg)	Sabbia (mc)
Magra per murature	364	1,04
Grassa per murature	400	1,00
Per opere di rifinitura	475	0,95
Per intonaci	540	0,90

Malta pozzolanica	Pozzolana (mc)	Calce spenta (mc)
Per muri a sacco, malta grossa	1,10	0,22
Per murature, malta media	1,05	0,26
Per murature di mattoni, malta fina	1,00	0,33
Per intonaci, malta fina	1,05	0,15

(composizione per 1 mc di sabbia)

Malta bastarda	Cemento Portland (Kg)	Malta idraulica (Kg)
Malta media	100	300
Malta energica	200	200

Quando la D.L. ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

Gli impasti verranno preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato; gli impasti residui saranno portati a rifiuto.

Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità di acqua possibile ma sufficiente, rimescolando continuamente.

Nella composizione di malte di calce aerea od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che ogni elemento sia per risultare uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

Art. 66– Conglomerati cementizi

Per i conglomerati cementizi semplici o armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità delle prescrizioni contenute nel R.D. 16/11/1939, n. 2229, nonché al D.M. 9/1/1996, punto 2.1.

Pertanto si dovranno rispettare le specifiche tecniche che riguardano i materiali costituenti il calcestruzzo, la sua composizione, le proprietà del calcestruzzo fresco ed indurito ed i metodi per la loro verifica, la produzione, il trasporto, consegna, getto e stagionatura del calcestruzzo e le procedure di controllo della sua qualità contenute nella norma U.N.I. 9858 (maggio 1991).

L'Appaltatore dovrà garantire le prestazioni del calcestruzzo, per tutta la durata dei lavori, sulla scorta dei dati fondamentali riportati negli elaborati progettuali o su ordinativo della Direzione lavori, ovvero:

- 1) classe di resistenza desiderata in fase di esercizio (Rck per provini cubici - fck per provini cilindrici),
- 2) dimensione massima nominale dell'aggregato,
- 3) classi di esposizione in funzione delle condizioni ambientali e destinazione del calcestruzzo (calcestruzzo normale, armato e precompresso),

4) classe di consistenza (mediante misura dell'abbassamento al cono – UNI 9418 o determinazione del tempo Vébè – UNI 9419).

Inoltre per particolari condizioni o costruzioni, i calcestruzzi possono essere prescritti mediante i dati addizionali (facoltativi) di cui al punto 8.2.3 delle norme tecniche U.N.I. 9858.

Il quantitativo d'acqua d'impasto del calcestruzzo deve tenere presente anche dell'acqua unita agli inerti, il cui quantitativo deve essere periodicamente controllato in cantiere.

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti prima e durante i getti.

I getti devono essere convenientemente vibrati.

Gli impasti di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto è possibile in vicinanza al lavoro. I residui d'impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

Tutti gli aggregati per il confezionamento del calcestruzzo dovranno rispondere alle norme U.N.I. 8520/1-22 edizione 1984-86. Gli aggregati leggeri saranno conformi alle norme U.N.I. 7459/1-12 ediz. 1976.

Gli eventuali additivi, da utilizzare per il confezionamento dei calcestruzzi, previa autorizzazione della Direzione lavori, devono ottemperare alle prescrizioni delle norme tecniche da U.N.I. 7101 a U.N.I. 7120 e U.N.I. 8145 (superfluidificanti).

Art. 67– Muratura di mattoni

Per le caratteristiche meccaniche e modalità esecutive delle murature si farà riferimento alle seguenti norme tecniche:

– D.M. LL. PP. 20/11/1987, "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";

– circ. M. LL.PP. 4/1/1989, n. 30787, "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";

– circ. M. LL.PP. 30/1/1981, n. 21745, "Istruzioni relative alla normativa tecnica per la riparazione ed il rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma".

I mattoni all'atto del loro impiego dovranno essere abbondantemente bagnati sino a sufficiente saturazione per immersione prolungata e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra uno strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rimonti all'ingiro e riempia tutte le connessure. La larghezza delle connessure non dovrà essere maggiore di 1 cm, né minore di 0,5 cm.

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

Le murature di rivestimento saranno fatte a ricorsi bene allineati e collegati a morsa con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi a paramento visto (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali. In questo genere di paramento le connessure di faccia vista non dovranno avere grossezza maggiore di mm 5 e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compresse e lisciate con apposito ferro, senza sbavature.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruiti in modo tale che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva di intradosso tracciata sopra la centinatura e le connessure dei giunti non dovranno mai eccedere la larghezza di 5 mm all'intradosso e mm 10 all'estradosso.

Art. 68 – Demolizioni

Le operazioni di demolizione saranno eseguite, da parte dell'Appaltatore, con ordine e con le necessarie cautele e precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, rimanendo perciò vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso tramite appositi sistemi ritenuti idonei per evitare danni ed escludere qualunque pericolo.

Nelle demolizioni l'Appaltatore dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possano ancora, a giudizio della D.L., impiegarsi utilmente sotto pena di rivalsa di danni verso l'Amministrazione appaltante; alla quale spetta ai sensi dell'art. 40 del Capitolato generale la proprietà di tali materiali, alla pari di quello proveniente dagli scavi in genere e l'Appaltatore dovrà provvedere per la loro cernita, trasporto in deposito ecc., in conformità e con tutti gli oneri previsti nel citato art. 40.

La D.L. si riserva di disporre a suo insindacabile giudizio l'impiego dei materiali di recupero, nel rispetto della normativa vigente in materia, per l'esecuzione dei lavori appaltati, da valutarsi con i prezzi ad essi attribuiti in elenco, ai sensi del citato art. 40 del Capitolato generale.

I materiali non utilizzabili provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura dell'Appaltatore, in rifiuto alle pubbliche discariche e comunque fuori la sede dei lavori con le norme e cautele disposte per gli analoghi scarichi in rifiuto di materie come per gli scavi in genere.

La ditta Appaltatrice dovrà essere in regola e attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto materiali di rifiuto provenienti dai cantieri stradali o edili.

Art. 69 – Intonaci

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta poco aderente, ed avere ripulita e abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non dovranno mai presentare peli, screpolature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Impresa a sue spese.

La calce da usarsi negli intonaci dovrà essere estinta da almeno tre mesi per evitare scoppiettii, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'Impresa il fare tutte le riparazioni occorrenti.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 mm.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione dei lavori.

Particolarmente per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto appresso:

a) Intonaco grezzo o arricciatura - Predisposte le fasce verticali, sotto regolo di guida, in numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta detto rinzafo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto, si applicherà su di esso un secondo strato della medesima malta che si estenderà con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicché le pareti riescano per quanto possibile regolari.

b) Intonaco comune o civile. - Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si distenderà su di esso un terzo strato di malta fina (40 mm), che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

c) Intonaci colorati. - Per gli intonaci delle facciate esterne, potrà essere ordinato che alla malta da adoperarsi sopra l'intonaco grezzo siano mischiati i colori che verranno indicati per ciascuna parte delle facciate stesse.

Per dette facciate potranno venire ordinati anche i graffiti, che si otterranno aggiungendo ad uno strato d'intonaco colorato, come sopra descritto, un secondo strato pure colorato ad altro colore, che poi verrà raschiato, secondo opportuni disegni, fino a far apparire il precedente. Il secondo strato d'intonaco colorato dovrà avere lo spessore di almeno 2 mm.

d) Intonaco a stucco. - Sull'intonaco grezzo sarà sovrapposto uno strato alto almeno 4 mm di malta per stucchi (art. 48, n), che verrà spianata con piccolo regolo e governata con la cazzuola così da avere pareti perfettamente piane nelle quali non sarà tollerata la minima imperfezione.

Ove lo stucco debba colorarsi, nella malta verranno stemperati i colori prescelti dalla Direzione dei lavori.

e) Intonaco a stucco lucido. - Verrà preparato con lo stesso procedimento dello stucco semplice; l'abbozzo però deve essere con più diligenza apparecchiato, di uniforme grossezza e privo affatto di fenditure.

Spianato lo stucco, prima che esso sia asciutto si bagna con acqua in cui sia sciolto del sapone di Genova e quindi si comprime e si tira a lucido con ferri caldi, evitando qualsiasi macchia, la quale sarà sempre da attribuire a cattiva esecuzione del lavoro.

Terminata l'operazione, si bagna lo stucco con la medesima soluzione saponacea lisciandolo con pannolino.

f) Intonaco di cemento liscio. - L'intonaco a cemento sarà fatto nella stessa guisa di quello di cui sopra alla lettera a) impiegando per rinzafo la malta cementizia normale di cui all'art. 48, i), e per gli strati successivi quella di cui allo stesso articolo, (48, l). L'ultimo strato dovrà essere tirato liscio col ferro e potrà essere ordinato anche colorato.

g) Rivestimento in cemento a marmiglia martellinata. - Questo rivestimento sarà formato in conglomerato di cemento (art. 48, r) nel quale sarà sostituita al pietrisco la marmiglia della qualità, delle dimensioni e del colore che saranno indicati. La superficie in vista sarà lavorata a bugne, a fasce, a riquadri eccetera secondo i disegni e quindi martellinata, ad eccezione di quegli spigoli che la Direzione ordinasse di formare lisci o lavorati a scalpello piatto.

h) Rabbocature. - Le rabbocature che occorressero su muri vecchi o comunque non eseguiti con faccia vista in malta o sui muri a secco, saranno formate con malta.

Prima dell'applicazione della malta, le connessure saranno diligentemente ripulite, fino a conveniente profondità, lavate con acqua abbondante e poi riscagliate e profilate con apposito feltro.

Art. 70 – Tinteggiature e verniciature

I componenti da impiegare per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia ed a quanto prescritto nel seguito; in mancanza di particolari prescrizioni, dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

1 – PREPARAZIONE DELLE MURATURE ALLA TINTEGGIATURA

Le murature, prima della tinteggiatura, dovranno essere preparate. Si tratta di raschiare le eventuali vecchie tinte e di stuccare le imperfezioni degli intonaci in modo da ottenere una superficie perfettamente liscia, omogenea e pulita.

2 – TINTEGGIATURA MURATURE INTERNE

a) Tinteggiatura delle murature già preparate con utilizzo di tinte all'acqua, idropittura, a base di resine sintetiche, con un tenore di resine non inferiore al 30%, lavabile e con minimo due mani di tinta. Tonalità della tinta a scelta della e da concordarsi con la D.L.

b) Formazione di zoccolo a smalto su pareti tinteggiate per un'altezza da 1,00 a 2,00 m secondo quanto previsto negli elaborati progettuali e/o su disposizione della D.L.. Da realizzarsi sulle murature tinteggiate prive di rivestimento in piastrelle, siano esse interne o esterne, con lo scopo di ottenere una porzione facilmente lavabile con acqua e durevole allo sporco nel tempo. Tonalità a scelta della e da concordarsi con la D.L.

3 – TINTEGGIATURA MURATURE ESTERNE

Tinteggiatura delle murature esterne già preparate mediante applicazione di pittura murale opacizzata a base di polimeri acrilici in soluzione, pigmenti coloranti selezionati e cariche silicee finissime, applicata con una prima mano di fissativo di preparazione e con almeno due riprese successive di pittura distanziate nel tempo, anche a pennellate incrociate con finiture a velatura, compresa ogni opera accessoria per dare il lavoro finito a regola d'arte. Tonalità a scelta della e da concordarsi con la D.L.

4 – VERNICIATURA MANUFATTI IN LEGNO

a) I manufatti in legno, prima della verniciatura, dovranno essere preparati. Si tratta di sgrassare le vecchie coloriture mediante l'uso di detersivi specifici per manufatti in legno ed eseguire la rasatura delle imperfezioni mediante stucco a vernice e scarta-velatura.

b) Verniciatura di manufatti in legno a due riprese con vernice tipo flatting su fondi già preparati. Tonalità a scelta della e da concordarsi con la D.L.

5 – VERNICIATURA MANUFATTI IN ACCIAIO

E' facoltà della D.L. richiedere, preventivamente, il trattamento dei manufatti in acciaio con zincatura a caldo anziché con verniciatura in opera.

a) I manufatti in acciaio saranno forniti in opera completi di mano di fondo di antiruggine. Prima della verniciatura dovranno essere preparati: si tratta di ripristinare con antiruggine le parti metalliche che per effetto di saldature o smerigliature in opera dovessero essere prive di mano di fondo. Nel caso in cui sia stata richiesta la zincatura a caldo non saranno ammesse saldature o smerigliature in opera salvo nel caso in cui queste siano strettamente necessarie alla buona riuscita dell'opera. Queste ultime saranno da ripristinarsi con zincatura spray a freddo eseguita in assenza di umidità o pioggia.

b) Verniciatura in opera a smalto di manufatti in acciaio per due riprese su fondi già preparati con antiruggine. Tonalità a scelta della e da concordarsi con la D.L.. E' facoltà dell'Appaltatore fornire i manufatti metallici in opera già verniciati a fuoco. In tal caso, ovviamente, non saranno ammesse saldature o smerigliature in opera di nessun tipo.

Art.71 – Opere da fabbro

I componenti da impiegare per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia ed a quanto prescritto nel seguito; in mancanza di particolari prescrizioni, dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio. Si faccia anche riferimento ai punti sopra trattati: "provenienza e qualità dei materiali" e "opere strutturali in acciaio".

Le cancellate ed i cancelli in ferro di nuova costruzione dovranno essere tipologicamente coerenti con quanto previsto in progetto oppure, in caso di necessità di maggiori dettagli, dalle opportune valutazioni ed ordini impartiti in fase di esecuzione dalla Direzione dei Lavori.

I nuovi manufatti, per poter essere accettati, dovranno avere a corredo la seguente documentazione :

a) dichiarazione di corretta posa in opera.

b) certificazione degli accessori ove prevista dalle vigenti normative

c) Marcatura C.E. del serramento completo (compreso di accessori) secondo vigente normativa.

Art.72- DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LA VALUTAZIONE DELLE SINGOLE LAVORAZIONI.

1) Scavi in genere. - Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'impresa deve ritenersi compensata per tutti gli oneri che essa dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;

- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte, che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;

- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;

- per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il successivo rinterro all'ingiro delle murature, attorno e sopra le condotte d'acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;

- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché, sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

a) Il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'impresa all'atto della consegna ed all'atto della misurazione.

b) Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra i piani orizzontali consecutivi stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi.

Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita, per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo d'elenco.

c) Scavi subacquei. - I sovrapprezzi per scavi subacquei in aggiunta al prezzo degli scavi di fondazione saranno pagati a mc. con le norme e modalità prescritte nel presente articolo, lett. b), e per le zone successive a partire dal piano orizzontale a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque negli scavi, procedendo verso il basso. I prezzi di elenco sono applicabili anche per questi scavi unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo ricadenti in ciascuna zona, compresa tra il piano superiore e il piano immediatamente inferiore che delimitano la zona stessa, come è indicato nell'elenco prezzi.

Pertanto la valutazione dello scavo eseguito entro ciascuna zona risulterà definita dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione del corrispondente prezzo di elenco.

2) Rilevati o rinterrati, movimenti delle materie di scavo nell'ambito del cantiere, trasporti a rifiuto. - Tutti gli oneri, obblighi e spese per la formazione dei rilevati e rinterrati saranno compensati con il prezzo previsto in elenco per le varie profondità, computandoli di volume uguale a quelli computati per gli scavi, deducendo il solo volume occupato dai manufatti.

I rilevati e i vari trasporti saranno anche essi compensati ai prezzi previsti in elenco, determinandone il volume prima dello scavo, senza tener conto dell'aumento di volume dovuto all'estrazione.

3) Drenaggi e vespai. - Il riempimento di pietrame a secco a ridosso della muratura per drenaggi, vespai ecc. sarà valutato a metro cubo per il suo volume misurato in opera al prezzo comparente nell'elenco prezzi unitari. Non si terrà conto dei maggiori volumi risultanti dal riempimento di eventuali maggiori scavi. Sarà invece pagato, mediante compilazione delle relative liste in economia, le ore di pompa per mantenere asciutto lo scavo, qualora si renda impossibile il deflusso naturale delle acque. Tali compensi saranno commisurati alle ore di effettivo lavoro, con deduzione delle interruzioni, qualunque ne sia la causa.

4) Paratie e casseri in legname. - Saranno valutati per la loro superficie effettiva e nel relativo prezzo di elenco s'intende compensata ogni fornitura occorrente di legname, ferramenta, ecc., ed ogni sfrido relativo, ogni spesa per la lavorazione e apprestamento, per collocamento in opera di longarine o filagne di collegamento, infissione di pali, tavoloni o palaconde, per rimozioni, perdite, guasti e per ogni altro lavoro, nessuno escluso od eccettuato, occorrente per dare le opere complete ed idonee all'uso.

5) Demolizioni di murature. - I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al volume effettivo delle murature da demolire.

Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati fissati precedentemente ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali.

I materiali utilizzabili che, ai sensi di cui sopra, dovessero venire reimpiegati dall'impresa stessa, a semplice richiesta della Direzione dei Lavori, verranno addebitati all'impresa stessa considerandoli come nuovi, in sostituzione dei materiali che essa avrebbe dovuto provvedere e cioè allo stesso prezzo fissato per questi nell'elenco, ovvero, mancando esso, al prezzo commerciale, dedotto in ambedue i casi di ribasso d'asta. L'importo complessivo dei materiali così valutati verrà detratto perciò dall'importo netto dei lavori, in conformità a quanto dispone l'art. 40 del Capitolato generale.

6) Murature in genere. - Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 0,50 mq. e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc. che abbiano sezione superiore a 0,25 mq, rimanendo per questi ultimi, all'impresa, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché, di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi delle murature di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con parametro di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati da terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle immorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le murature miste di pietrame e mattoni saranno misurate come le murature in genere, di cui sopra, e con i relativi prezzi di tariffa, s'intendono compensati tutti gli oneri per l'esecuzione in mattoni di spigoli, angoli, spallette, squarci, parapetti, ecc.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di oggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in oggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature, maggiorati dell'apposito sovrapprezzo di cui alla tariffa stessa.

Per le ossature di oggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in oggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

Nei prezzi unitari delle murature da eseguire con pietrame di proprietà dell'Amministrazione, come in generale di tutte le categorie di lavori per le quali s'impiegano materiali di proprietà dell'Amministrazione (non ceduti all'impresa), s'intende compreso ogni onere per trasporto, ripulitura, adattamento e posa in opera dei materiali stessi.

Le murature eseguite con materiali ceduti all'impresa saranno valutate con i prezzi delle murature in pietrame fornito dall'impresa, intendendosi in questi prezzi compreso e compensato ogni onere per trasporto, lavorazione, pulitura, messa in opera, ecc., del pietrame ceduto.

Le murature di mattoni ad una testa od un foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a 0,50 mq, intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché, eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio, anziché, alla parete.

Le volte, gli archi, le piattabande, i conci di pietrame o mattoni di spessore superiore ad una testa, saranno anch'essi pagati a volume ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, coi prezzi di elenco, con i quali si intendono compensate tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare la volta completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e d' intradosso profilati e stuccati.

Le volte, gli archi e le piattabande in mattoni, in foglio o ad una testa, saranno pagati a superficie, come le analoghe murature.

9) Murature in pietra da taglio. - La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del minimo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo. Le lastre, i lastroni e gli altri pezzi da pagarsi a superficie, saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

Per le pietre di cui una parte viene lasciata greggia, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate dai tipi prescritti.

Nei relativi prezzi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri previsti anche quando la posa in opera non sia pagata a parte.

9) Calcestruzzi. - I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc., costruiti di getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché, inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo d'esecuzione dei lavori.

Nei relativi prezzi, oltre gli oneri delle murature in genere, s'intendono compensati tutti gli altri oneri.

10) Conglomerato cementizio armato. - Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazioni del volume del ferro che verrà pagato a parte.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione verrà effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, e nel relativo prezzo si devono intendere compresi, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri di cui all' art., nonché, la posa in opera, sempre ché, non sia pagata a parte.

Nei prezzi di elenco dei conglomerati armati sono anche compresi e compensati, i palchi provvisori di servizio, l'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera in cemento armato dovrà essere costruita, il getto e sua pistonatura.

Non sono compresi e compensati nel prezzo gli stampi di ogni forma, i casseri, casseforme e cassette per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno in legname di ogni sorta, grandi o piccole, nonché la rimozione delle armature stesse ad opera ultimata

Casseri per il contenimento dei getti. - L' onere delle armature provvisorie in legname o metalliche per sostegno, casseri di contenimento, per centine, etc, di opere murarie in genere, strutture ad arco o a cupola, opere in cemento armato comuni o speciali, cordoli, copertine, piattabande, cornici, etc. sarà computato misurando la superficie delle sole parti a contatto dei getti ed applicando i relativi prezzi unitari di cui all' elenco prezzi.

Con detti prezzi è pure compensata ogni fornitura di legname e ferramenta, ogni sfrido relativo per la lavorazione ed apprestamento sia del tavolame che dei ponteggi occorrenti per dare le opere completamente finite ed idonee all' uso, armo e disarmo compresi,

12) Ferro tondino per opere in cemento armato Nel prezzo del ferro per armature di opere in cemento armato, oltre alla lavorazione ed ogni sfrido, è compreso l'onere per la legatura dei singoli elementi con filo di ferro, la fornitura del filo di ferro, la posa in opera dell'armatura stessa e di ogni altra lavorazione richiesta dalle prescrizioni o dalla normativa vigente. Il peso sarà misurato con pesate dirette oppure determinato indirettamente in base al peso per ml. Relativo ai vari diametri di tondino adottati come risulta assegnato in apposite tabelle di uso corrente. Si terra calcolo anche delle sovrapposizioni quando le lunghezze dei ferri superino quelle massime che le ferrerie normalmente forniscono.

13) Cordoli in conglomerato cementizio e in pietra. I cordoli, canalette prefabbricate in conglomerato cementizio verranno valutati a ml. comprendendo tutte le lavorazioni necessarie alla posa quali scavi, fondazioni, getti in cls, rinterrì, sigillatura dei giunti e quanto altro occorrente.

14) Rinzaffi, Intonaci. - I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie effettivamente intonacata, deducendo i vani di sezione superiore a mq 0,50, senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm.

Varranno sia per superfici piane, che curve.

L' esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se non esistessero gli spigoli vivi.

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

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore maggiore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.

Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore a 4 mq., valutando a parte la riquadratura dei detti vani.

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

La superficie d'intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20. Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

L' intonaco dei pozzetti d'ispezione delle fognature sarà valutato per la superficie delle pareti senza detrarre la superficie di sbocco delle fognature, in compenso delle profilature e dell'intonaco sulle grossezze dei muri.

15) Tinteggiature, coloriture e verniciature. - Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti dal presente Capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura d'infissi, ecc.

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

Le tinteggiature delle superfici metalliche ed in legno saranno invece computate a mq. o a ml. secondo quanto indicato nell' Elenco prezzi unitari. Il prezzo indicato comprenderà anche tutte le lavorazioni per la pulizia e la preparazione delle superfici interessate.

16) Impermeabilizzazioni, - Tutte le impermeabilizzazioni eseguite sui vari tipi di superficie saranno valutate sulla base dei metri quadrati effettivamente realizzati senza ulteriori oneri per la sovrapposizione dei teli, per i risvolti o raccordi vari. Il prezzo indicato comprenderà tutti i lavori di preparazione, i mezzi, i materiali e la mano d' opera richiesti, la creazione di giunti e connessioni e quanto altro richiesto.

17) Posa in opera dei marmi, pietre naturali ed artificiali. - I prezzi della posa in opera dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici od ai volumi dei materiali in opera, Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme di posa, prescritte dal presente capitolato, s'intende compreso nei prezzi di posa. Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per lo scarico in cantiere, il deposito e la

provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, chivette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente preparazione delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta posa in opera, escluse solo le prestazioni dello scalpellino e del marmista per i ritocchi ai pezzi da montarsi, solo quando le pietre o marmi non fossero forniti dall'impresa stessa.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, tra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento e, dove richiesto, un incastro perfetto.

Il prezzo previsto per la posa dei marmi e pietre, anche se la fornitura è affidata all'impresa, comprende altresì l'onere dell'eventuale posa in diversi periodi di tempo, qualunque possa essere l'ordine d'arrivo in cantiere dei materiali forniti all'impresa dall'Amministrazione, con ogni inerente gravame per spostamento di ponteggi e di apparecchiature di sollevamento.

18) Lavori in legname. - Nella valutazione dei legnami non si terrà conto dei maschi e dei nodi per le congiunzioni dei diversi pezzi, come non si dedurranno le relative mancanze od intagli.

Nei prezzi riguardanti la lavorazione o posizione in opera dei legnami è compreso ogni compenso per la provvista di tutta la chioderia, delle staffe, bulloni, chivetti, ecc., occorrenti, per gli sfridi, per l'esecuzione delle giunzioni e degli innesti di qualunque specie, per palchi di servizio, catene, cordami, malta, cemento, meccanismi e simili, e per qualunque altro mezzo provvisorio e lavoro per l'innalzamento, trasporto e posa in opera.

19) Lavori in metallo. - Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'impresa, escluse bene inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

Sono pure compresi e compensati:

- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché, la fornitura del piombo per le impiombature;
- la coloritura con minio ed olio cotto, il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

In particolare i prezzi delle travi in ferro a doppio T o con qualsiasi altro profilo per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorra un'apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, tutte le forature, tagli, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chivarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature ecc., tutte le opere per assicurare le travi ai muri d'appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

20) Tubazioni in genere. - Saranno valutate a ml. misurando la loro effettiva lunghezza in asse senza tenere conto delle parti sovrapposte nei giunti e con la detrazione della lunghezza misurata sui paramenti interni dei pozzetti e manufatti attraversati. La lunghezza effettiva della condotta verrà valutata al netto della lunghezza occupata dai pezzi speciali.

I pezzi speciali relativi saranno compensati nel seguente modo:

- per le tubazioni in cemento, gres: con un sovrapprezzo pari al 100% del prezzo lineare del tubo di sezione andante;
- per le tubazioni metalliche: con il relativo prezzo unitario di elenco;

I prezzi relativi si intendono per tubazioni funzionanti poste in opera secondo gli assi e le livellature prescritte dalla D.L. con i giunti eseguiti a regola d'arte secondo altresì tutti gli oneri e le soggezioni elencati relativamente agli scavi, in quanto validi nell'esecuzione della posa e giunzione delle condotte

21) Mano d'opera. - Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

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

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

22) Noleggi. - Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità, e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

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

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

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

23) Trasporti. - Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia, debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume od a peso, con riferimento alla distanza.

24) Materiali a piè d' opera o in cantiere. - Tutti i materiali in provvista saranno misurati con metodi geometrici, con le prescrizioni indicate qui appresso, ovvero nei vari articoli del presente Capitolato e nell' art. 34 del Capitolato generale.

1
2
3
4
5
6 *Integrare o semplificare in funzione dello specifico intervento.*
7 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
8 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
9 *Completare con la misura compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille.*
10 *Indicare, dopo l'aggiudicazione, l'importo in cifra assoluta, sulla base dell'aliquota stabilita.*
11 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
12 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
13 *Non esiste un termine vincolante, si consiglia un termine di 30 giorni.*
14 *Articolo 43, comma 10, d.P.R. n. 207 del 2010.*
15 *Indicare un termine congruo la cui violazione comporti la risoluzione del contratto quale violazione di clausola*
16 *essenziale.*
17 *Se non previste all'articolo 5, sopprimere le parole «e sottocategorie disaggregate».*
18 *In caso di lavori in economia previsti sin dall'origine sopprimere la parola «Eventuali»; si veda l'articolo 2.*
19 *In caso di lavori finanziati parzialmente o totalmente dall'Unione Europea sopprimere le parole «Divieto di».*
20 *In genere fissare una percentuale in relazione all'importo complessivo dei lavori e al tempo contrattuale di*
21 *ultimazione; in genere utilizzare una percentuale tra il 20 e il 25 per cento dei lavori; aumentabile per importi e*
22 *tempi di esecuzione modesti, riducibile per importi e tempi rilevanti.*
23 *In genere fissare un importo in relazione alla percentuale di cui alla nota precedente.*
24 *Fissare una percentuale tra il 5% e il 20%.*
25 *Termine non stabilito da norme regolamentari; si consiglia un termine non superiore a 15/45 giorni, a seconda della*
26 *complessità e della consistenza del medesimo conto finale.*
27 *Non più di 30 giorni ai sensi dell'articolo 174 del d.P.R. n. 207 del 2010. Si consiglia un termine più breve (es. 15*
28 *giorni).*
29 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
30 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
31 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
32 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
33 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
34 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
35 *Dopo l'adozione dei nuovi schemi tipo di cui all'articolo 252, comma 6, del d.lgs. n. 163 del 2006, sostituire i*
36 *riferimenti al d.m. n. 123 del 2004 con i riferimenti al nuovo decreto ministeriale.*
37 *Dopo l'adozione dei nuovi schemi tipo di cui all'articolo 252, comma 6, del d.lgs. n. 163 del 2006, sostituire i*
38 *riferimenti al d.m. n. 123 del 2004 con i riferimenti al nuovo decreto ministeriale.*
39 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
40 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
41 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
42 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
43 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
44 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
45 *Cancellare le parole «/di regolare esecuzione» per lavori soggetti a collaudo, cancellare le parole «di collaudo*
46 *provvisorio/» per lavori non soggetti a collaudo.*
47 *Dopo l'adozione dei nuovi schemi tipo di cui all'articolo 252, comma 6, del d.lgs. n. 163 del 2006, sostituire i*
48 *riferimenti al d.m. n. 123 del 2004 con i riferimenti al nuovo decreto ministeriale.*
49 *Con adeguata motivazione, ai sensi dell'articolo 125, comma 1, del d.P.R. n. 207 del 2010, può essere prevista una*
50 *somma superiore all'importo del contratto.*
51 *Gli importi delle partite 2) e 3) sono da prevedere in relazione ai rischi e alla complessità del lavoro ecc.*
52 *Importo pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere di cui al comma 3, lettera a), con un minimo di 500*
53 *mila euro e un massimo di 5 milioni di euro.*
54 *Anche per questa copertura assicurativa sono ammessi scoperti o franchigie ma tale circostanza è irrilevante per la*
55 *Stazione appaltante in quanto l'importo deve essere liquidato per intero dall'assicurazione la quale avrà diritto alla*
56 *ripetizione sull'appaltatore dell'importo della franchigia o dello scoperto.*
57 *Cancellare le parole «e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori qualora questi siano*
58 *iniziati nelle more della stipula del contratto» qualora tale fattispecie non sia prevista.*
59 *In caso di Stazione appaltante amministrazione pubblica cancellare le parole «il DURC in originale», in caso di*
60 *Stazione appaltante diversa da amministrazione pubblica cancellare le parole «i dati necessari all'acquisizione*

d'ufficio del DURC».

³⁸ *Cancellare il periodo da «Ai sensi dell'articolo 29 ... » fino a «... può essere autocertificata» dopo il diciottesimo mese successivo alla data di entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), del Decreto n. 81 o, in assenza del decreto, dopo il 30 giugno 2012.*

39

40

41

42

43



CITTÀ DI CASALE MONFERRATO

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE – SERVIZIO RELAZIONI ESTERNE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

CUP J34H20000740001

INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

*Scuola Primaria “Bistolfi”
Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”*

Piano di Sicurezza e Coordinamento

04 AGO. 2020



Il Responsabile del Procedimento

Via Mameli n. 10 - Tel. 0142/444353/354 - 0142/444295

P.IVA 00172340069

web: www.comune.casale-monferrato.al.it

e-mail: gesturb@comune.casale-monferrato.al.it

pec: gesturb@pec.comune.casale-monferrato.al.it

apertura al pubblico: dal lunedì al venerdì 10,00 – 12,30

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Redatta ai sensi dell'allegato XV D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81 s.m.i.

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1.1. UBICAZIONE E TIPOLOGIA

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l'esecuzione dei lavori di:

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.* : **INTERVENTO 3 : OPERE EDILI**

Tipologia dell'opera : **INTERVENTI DI MANUTENZIONE EDIFICI SCOLASTICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

Approvazione progetto :	Del. G.C. Num.del
Incarico di progettazione :	Det. Dirig. num. 1135 del 31/07/2020
Data inizio lavori (presunta):	ottobre 2020
Durata lavori (presunta) :	35 gg. n.c.
Num. Uomini giorno :	Manodopera 68,48% € 17.102,01 prezzo medio manodopera € 30,75 Uomini/giorno : n. 69
N. imprese contemporaneamente presenti (presunte max) :	1
Numero massimo di lavoratori (presunto) :	3
Importo complessivo dei lavori:	€ 24.972,30
Oneri per la sicurezza	“ _____ 624,86
Complessivo a base di gara	€ 25.597,16

1.2. SOGGETTI RESPONSABILI

1. COMMITTENTE:
Ing. Alessandro RAVAZZOTTO *Dirigente Settore G.U.T.*
2. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Alessandro RAVAZZOTTO *Dirigente Settore G.U.T.*
3. DIREZIONE LAVORI:
Geom. Davide CANTAMESSA *Tecnico interno Settore G.U.T.*
4. PROGETTISTA:
Geom. Davide CANTAMESSA *Tecnico interno Settore G.U.T.*
5. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:
Geom. Davide CANTAMESSA *Tecnico interno Settore G.U.T.*
6. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:
Geom. Davide CANTAMESSA *Tecnico interno Settore G.U.T.*

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

1.3. IMPRESE ESECUTRICI

APPALTATORE

Impresa:
 Attività:
 Iscrizione Registro Imprese:
 Posizione INAIL:
 Numero dipendenti:
 Legale rappresentante:
 Direttore tecnico:
 Assistente di cantiere:
 Capo cantiere:
 Medico competente:
 Responsabile R.S.P.P.:
 Primo soccorso:
 Resp. sicurezza lavoratori R.L.S.:

1.3.1 NUMERI UTILI

Per l'attivazione delle emergenze

Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	Guardia medica	0142/ 435222
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
	Polizia di Stato	113
	Vigili Urbani	0142/444420
Guasti impianti		
Gas, acqua,		
illuminazione pubblica	AMC	0142/334411
Telefono sede scolastica :		
Ufficio tecnico comunale :		0142/444353

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

2.1. DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

Gli interventi previsti nel presente progetto consistono indicativamente in :

Scuola Primaria “Bistolfi”

Realizzazione di nuova parete in cartongesso a divisione locale aula magna

Tinteggiatura interna

Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”

Realizzazione di nuova porta a divisione locali biblioteca

2.2. ZONE DI INTERVENTO

Scuola Primaria “Bistolfi”

Locale aula magna piano rialzato/terreno

Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”

Locali biblioteca piano rialzato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Gli interventi previsti, di modesta entità, si svilupperanno praticamente all'interno dei locali interessati, evitando di occupare aree di pertinenza esterne degli immobili e quindi non è prevista area di cantiere esterna.

I materiali utilizzati e l'occorente per gli interventi potranno ragionevolmente rimanere confinati nei locali interessati.

Metodologie di intervento :

a) ad anno scolastico in corso

Sarà necessario concordare con la Direzione Scolastica competente e con la D.L. la messa a disposizione di spazi liberi dall'utenza su cui operare : il tutto dovrà essere formalizzato attraverso appositi verbali di coordinamento a firma di tutti gli attori interessati.

Al fine di concentrare , per quanto possibile, la presenza degli operatori di cantiere nelle sole zone definite come oggetto di intervento, sarà messo a disposizione un servizio per l'impresa.

Eventuali spostamenti di area di intervento saranno oggetto di aggiornamento del PSC (piano di sicurezza e coordinamento) prima dei lavori stessi e concordati come sopra proposto.

3. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

3.1.1 NOTIFICA PRELIMINARE (art.99 Dlgs 9 aprile 2008 n. 81)

Dovrà essere trasmessa con prot. n. del e quindi prima dell'inizio dei lavori alla Azienda Unità Sanitaria Locale (ASL) territorialmente competente (A.S.L. 21 -V.le Giolitti n. 2 - CASALE MONF.TO) e alla Direzione Provinciale del Lavoro di Alessandria.

Dovrà essere successivamente inviata integrazione prot.n. del per comunicazione di avvenuto subappalto alla Azienda Unità Sanitaria Locale (ASL) territorialmente competente (A.S.L. 21 -V.le Giolitti n. 2 - CASALE MONF.TO) e alla Direzione Provinciale del Lavoro di Alessandria.

1.	Data della comunicazione	
2.	Indirizzo del cantiere	SCUOLE : “Bistolfi” via Candido Poggio,39 “Dante A.” via Verdi, 3 CASALE MONFERRATO (AL)
3.	Committente:	Ing. Alessandro Ravazzotto Dirigente Settore G.U.T. Via Mameli,10 Casale M.to
4.	Natura dell'opera	Interventi di manutenzione interna
5.	Responsabile del procedimento:	Ing. Alessandro Ravazzotto

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

6.	Responsabile dei Lavori	<i>Ing. Alessandro Ravazzotto</i>
7	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera :	<i>Geom. Davide Cantamessa</i>
8	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera:	<i>Geom. Davide Cantamessa</i>
9	Data presunta d'inizio lavori in cantiere	<i>Ottobre 2020</i>
10	Durata presunta dei lavori in cantiere	<i>35</i>
11	Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	<i>3</i>
12	Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere (complessivo)	<i>1</i>
13	Identificazione delle imprese già selezionate	
14	Identificazione del Subappaltatore	
15	Ammontare complessivo presunto dei lavori (netto IVA esclusa)	€ 25.597,16 di cui oneri per la sicurezza : € 624,86

3.1.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

Denuncia mod. A per protezione scariche atmosferiche	
Denuncia mod. B per impianto di messa a terra	x
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale	X
Progetto ponteggio per opere alte più di 20 metri o difformi dagli schemi tipo	X
Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti nel punto precedente	X
Libretto impianto sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi	x
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle stesse	xl
Registro infortuni (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale)	
Registro di carico e scarico dei rifiuti	x
Notifica preliminare	x
Valutazione rischio rumore	xl
<i>Piano di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere</i>	xl
<i>Piano di Sicurezza</i>	xl
<i>Piani di sicurezza integrativi, sostitutivi, operativi,...</i>	xl
<i>Certificazioni CE macchine e attrezzature utilizzate in cantiere</i>	xl
<i>Documentazione relativa alla consegna dei DPI</i>	xl

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

<i>Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usate in cantiere</i>	xI

3.2. PROGETTO DI CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza è allegata una specifica planimetria, per ogni edificio scolastico interessato in cui è evidenziato il Layout di cantiere con la localizzazione di:

- aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici,
- aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro,
- viabilità e accessi ;

La redazione del Layout di cantiere tiene conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel Presente Piano di Sicurezza.

Allegato A1/ - Layout di cantiere

3.3. VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

Il complessi scolastici sono ubicati in zone residenziali ad alta densità abitativa e confinante con strade pubbliche che sono sottoposte a traffico sostenuto da parte dei residenti e, ovviamente, degli utenti della scuola stessa.

Fermo restando l'intento di eseguire le lavorazioni ad attività scolastica conclusa, non si può a priori escludere il fatto che alcune lavorazioni potrebbero essere eseguite in concomitanza con la riapertura delle attività scolastiche e pertanto essere causa di rischio a terzi.

Le interferenze più significative da considerare sono:

- a) presenza di terzi nell'ambito del cantiere;
- b) traffico veicolare di cantiere con il traffico cittadino durante le manovre o gli interventi da realizzare su strada;

I provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza:

- a) utilizzo dell'esclusivo e predefinito ingresso carraio per l'accesso alle aree di cantiere dei mezzi e degli operai (AC-00) ;
- b) deposito dei materiali e delle attrezzature di cantiere esclusivamente all'interno dei locali oggetto di intervento.
- d) sosta delle auto del personale e dei mezzi di cantiere esclusivamente all'esterno all'edificio scolastico sulle vie pubbliche ove consentito, individuate sul layout con la lettera “P”.
- e) chiusura a chiave degli accessi ai locali interessati dalle lavorazioni negli orari di pausa, serali e festivi.
- f) individuazione di percorsi separati allo stesso piano in cui viene contemporaneamente svolta attività scolastica;
- g) segnale di **divieto di accesso alle persone non autorizzate** su tutti gli accessi alle aree di cantiere delimitate

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE



Divieto di accesso alle persone non autorizzate

Eventuali necessità in deroga saranno oggetto di misure tecniche, organizzative e procedurali da prevedere di concerto con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

3.4. ACCESSO AL CANTIERE

Per le maestranze della ditta Appaltatrice, l'ingresso al cantiere/locali interessati dall'intervento è unico ed è quello indicato sulla planimetria allegata come AC-00.

Inoltre, all'interno dell'area della scuola, si sono individuate le aree di cantiere/locali oggetto di intervento (vedi layout tav. grafica All. “A1”Layout di cantiere), utilizzate anche per il deposito dei materiali e attrezzature.

Le aree suddette dovranno essere delimitate e chiuse

3.5. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

In cantiere si prevedono i seguenti impianti :

- **Impianto elettrico di cantiere**

potenza installata: da verificarsi

tensione: 220/380 Vca

protezione: interruttore differenziale 30mA

- **Impianto di terra**

dispersori :

- **Impianto di illuminazione**

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza e le attrezzature e macchine dovranno essere conformi alle vigenti normative (D. Lgs 81/2008 art.70).

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme come previsto da D.M. 22gennaio 2008 n.37.

3.6. SEGNALETICA DI SICUREZZA

In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere. Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della “valutazione dei rischi”, “risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva” (D. Lgs 81/2008 allegato XXIV e XXV).

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva –dopo aver valutato situazioni particolari- potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

Nel progetto in esame si prevede di installare i cartelli di cui si riportano alcuni esempi.

CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda : Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>	<p>Da affiggere sugli sbarramenti dei cantieri.</p>

CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare : Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 <p>Carichi sospesi</p>	<p>In prossimità degli ingressi del cantiere In prossimità del mezzo di sollevamento</p>
 <p>Tensione elettrica pericolosa</p>	<p>In prossimità dei quadri elettrici In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente In prossimità di sezionatori di linea In prossimità di cabine di trasformazione</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO : Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 <p>Estintore</p>	Nei luoghi in cui sono collocati gli estintori

CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda

Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 <p>Casco di protezione obbligatoria</p>	Da affiggere sugli sbarramenti del cantiere

3.7. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esauriente - la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato nel Titolo III D. Lgs 81/2008 Capo II°.

Dispositivi di protezione della testa	Attività
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali: -Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
Dispositivi di protezione dell'udito	Attività

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Tappi per le orecchie	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni..)
Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Attività
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	Lavori di scarpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex... Lavori di pulizia murature e rivestimenti - Lavori di saldatura, molatura e tranciatura;
Maschere e schermi per la saldatura	Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica ...
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Attività
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive
Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia	Attività
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	- Lavori su impalcature; - Demolizioni di rustici; - Lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature; - Lavori in cantieri edili e in aree di deposito;
Attrezzature di protezione anticaduta	Attività
Imbracature di sicurezza	- Lavori sui tetti - Lavori su cestello elevatore

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro - occhiali paraschegge - maschere respiratorie - cinture di sicurezza con bretelle e cosciali - cuffie antirumore e quant'altro necessario)

In fase esecutiva tali operazioni saranno eseguite a cura del Sig.

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione

3.8. SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo- una presenza simultanea massima di n .3 lavoratori.

Pertanto nel cantiere i servizi igienico/assistenziali saranno allestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente (allegato XIII Dlgs 81/2008).

Nello specifico vista la modesta entità dell'intervento sarà possibile utilizzare un servizio igienico messo a disposizione dall'autorità scolastica. Non sono previsti spogliatoi e locali mensa, l'appaltatore provvederà per questo in esercizi esterni al fabbricato.

3.9. SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

Essendo nel contesto urbano e potendo accedere facilmente al posto pubblico di Pronto Soccorso della città (Ospedale S. Spirito in Viale Giolitti), sarà sufficiente dotarsi di pacchetto di medicazione .

Nel caso in cui l'impresa esecutrice occupi un numero maggiore a 5 dipendenti è necessario dotarsi anche di Cassetta di pronto soccorso .

3.10. PREVENZIONI INCENDI E PIANO DI EMERGENZA

In fase progettuale si ritiene opportuno individuare, in modo orientativo, le lavorazioni di seguito indicate che potrebbero presentare il rischio di incendio. Gli esecutori di tali lavorazioni (Datori di Lavoro o Lavoratori autonomi) dovranno produrre, pertanto, il Documento "Piano di emergenza" redatto conformemente a quanto definito nell'Allegato VIII del DM 10/3/98.

Lavorazioni a rischio di incendio:
Saldatura tubazioni metalliche o similari (D. Lgs 81/2008 allegato VI punto 11).

Ai sensi del D. Lgs 81/2008 sezione VI art.43. dovranno essere designati preventivamente, a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le *"misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza"*.

I lavoratori "incaricati" devono essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge

Il documento del "Piano di Emergenza" deve essere portato a conoscenza di tutto il personale presente

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

ESTINTORI PORTATILI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Tipo:	omologato DM 20/12/82
Estinguente:	polvere
Classi di fuoco:	(A,B,C)
Capacità estinguente:	34A,144B,C (minimo)
Peso:	6 kg.
N. estintori:	minimo N. 1
Posizionamento:	in prossimità delle uscite dai luoghi, o di particolari lavorazioni vedi Layout di cantiere
Installazione:	a pavimento in prossimità delle zone di lavorazione
Cartellonistica:	conforme al D. Lgs 81/2008 allegato XXIV e XXV.
Manutenzione:	UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)
Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei “Piani di emergenza” , sopra indicati.	

3.11. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Si prevedono le seguenti tipologie di rifiuti:

materiale proveniente imballaggi (carta legno ecc.)

modeste quantità di detriti edili

Lo stoccaggio potrà avvenire nell'area di cantiere in appositi contenitori, suddivisi per singola categoria di rifiuto.

Si riportano di seguito alcuni richiami alla normativa vigente, di recente introduzione, ai fini di facilitare l'individuazione degli obblighi e degli oneri a carico del Produttore/Detentore, anche mediante riferimenti specifici ad articoli di legge.

CLASSIFICAZIONE

La normativa vigente (D.Lgs. 5 febbraio 1997 n.22, modificato dal D.Lgs. 8 novembre 1997 n.389) prevede la seguente classificazione dei rifiuti:

SECONDO L'ORIGINE DEL RIFIUTO

Rifiuti Urbani (art.7 comma 2)

Rifiuti Speciali (art.7 comma 3)

SECONDO LE CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA'

Rifiuti Pericolosi (art.7 comma 4)

Rifiuti Non Pericolosi

Nello specifico campo delle costruzioni si evidenzia che:

“Sono rifiuti speciali:” (art.7 comma 3 lettera b))

“b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo”.

Sono rifiuti pericolosi: (art.7 comma 4)

“4. Sono pericolosi i rifiuti non domestici precisati nell'elenco di cui all'Allegato D sulla base degli allegati G, H ed I.”.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

RIFIUTI

Ferma restando la definizione di rifiuto (art.6 comma 1 lettera a)), l'Allegato A del Decreto Legislativo riporta un elenco armonizzato di rifiuti, non esaustivo (oggetto di periodica revisione) individuato come Catalogo Europeo Rifiuti (CER).

Tale Catalogo individua 20 tipologie di rifiuti mediante un codice numerico a 6 cifre (3 coppie di numeri).

A titolo di esempio, figurano in tale Catalogo CER:

- ...08 00 00 *Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici, e smalti vetrati), sigillanti e inchiostri per stampa*
- ...13 00 00 *Oli esauriti*
- ...15 00 00 *Imballaggi, assorbenti: stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)*
- ...17 00 00 *Rifiuti da costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)*

RIFIUTI PERICOLOSI

All'interno della catalogazione CER, l'individuazione dei rifiuti pericolosi è riportata in Allegato D del Decreto Legislativo (come da art.7 comma 4), per cui, ad esempio, all'interno dei rifiuti catalogati come 17 00 00 risultano pericolosi:

- 17 06 01 *Materiali isolanti contenenti amianto*

OBBLIGHI E DIVIETI

E' opportuno, inoltre, richiamare, tra le disposizioni previste dal decreto legislativo, i seguenti obblighi/divieti:

- Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi (art.9)
- Oneri dei produttori e dei detentori (art.10)
- Catasto Rifiuti (art.11)
- Registro di Carico e Scarico (art.12)
- Divieto di abbandono (art.14)
- Trasporto di rifiuti (art.15)
- Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (art.17)

In particolare, relativamente ai Rifiuti Pericolosi, si richiamano i seguenti oneri a carico del Produttore:

- Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia; (art.15 comma 3)
 - Il formulario di identificazione va compilato in 4 copie (+data + firma) (art.15 comma 2)
 - Verificare il ricevimento, da parte del trasportatore, della copia del formulario di identificazione datato e firmato in arrivo dal destinatario;
- I Registri di carico/scarico ed i formulari hanno un periodo di conservazione di 5 anni (vedi art.12 comma 3);
- Deposito Temporaneo (ex-stoccaggio provvisorio): il deposito temporaneo presso il luogo di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

produzione dei rifiuti deve essere condotto in conformita' alle disposizioni di cui all'art.6 comma 1 lettera m);

- Non e' consentito l'autosmaltimento di cui all'art.32;
- La Denuncia annuale (MUD) va effettuata entro il 30 aprile (escluso il caso in cui il Produttore conferisca i rifiuti al Servizio Pubblico di raccolta, in tal caso la comunicazione e' effettuata dal gestore del servizio) (art.11 comma 1 e 3).

4. PROGRAMMA LAVORI

4.1. LAVORAZIONI

Fermo restando quanto precisato nel paragrafo 2.2, per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le fasi lavorative indicate negli allegati progettuali.

Il Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna impresa esecutrice dovrà individuare le misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel presente PSC, da adottare in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

4.1.1 Analisi delle lavorazioni : mezzi d'opera

MEZZO : Autocarro Rischi	Misure sicurezza utilizzo	Rumore : 78 d D.P.I.
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono Lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno non deve presentare avvallamenti o buche non segnalati mantenere le distanze di sicurezza dalle zone pericolose (scavi, impalcature,ecc.)	
Investimento di persone, Mezzi e attrezzature nelle Movimentazioni	I mezzi devono avere posti di manovra che Permettano la visibilita' perfetta di tutta la Zona di azione I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Adeguare la velocita' ai limiti stabiliti e procedere a passo d'uomo nei posti di lavoro	
Caduta delle persone E dei carichi	L'accesso ai cassoni degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate o Mantenute al piede da altra persona E' vietato trasportare persone all'interno del Cassone Il passaggio dei materiali tra le posizioni di trasporto E quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.Ridurre il piu' possibile la movimentazione manuale dei carichi e utilizzare mezzi meccanici ausiliari per carichi superiori a 30 Kg	
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di sicurezza	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei Dispositivi di frenatura e di segnalazione acustico/luminosa	
Adempimenti	Collaudo in corso di validita' dell'automezzo presso la Motorizzazione civile, con documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica a bordo	
MEZZO : Cestello elevatore su autocarro Rischi	Misure sicurezza utilizzo	Rumore : 80 dB D.P.I.
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono Lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno non deve presentare avvallamenti o buche non segnalati mantenere le distanze di sicurezza dalle zone pericolose (scavi, impalcature,ecc.) Gli stabilizzatori devono essere completamente Estesi prima dell'inizio del lavoro e bloccati, con opportune superfici di appoggio per garantire la stabilita' .(ceppi in legno,ecc.) Deve essere presente la valvola di blocco per La rottura delle tubazioni dei martinetti	
Investimento di persone, Mezzi e attrezzature nelle	I mezzi devono avere posti di manovra che Permettano la visibilita' perfetta di tutta la Zona di azione	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Movimentazioni	<p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti e procedere a passo d'uomo nei posti di lavoro</p> <p>Deve essere sempre possibile la rotazione del Braccio</p> <p>L'addetto alla manovra deve avere sempre piena visibilità della zona di lavorazione o essere assistito da personale addetto alle indicazioni di Manovra</p> <p>Le manovre devono essere guidate dall'operatore</p> <p>A terra con segnalazione gestuale semplice e comprensibile</p> <p>Transennare e precludere al traffico veicolare o di persone l'area interessata</p> <p>Formazione dei dipendenti</p>	
Caduta delle persone e dei carichi	<p>I dispositivi di sicurezza dei mezzi devono essere mantenuti in efficienza</p> <p>Il mezzo deve essere idoneo ai carichi ed alle lavorazioni che si prevede debbano essere effettuate</p> <p>Il personale operante sul cestello non deve superare quanto previsto da costruttore del mezzo e deve essere opportunamente assicurato con imbracature e funi</p> <p>Formazione dei dipendenti</p>	
Elettrocuzione	<p>L'addetto alla manovra deve avere sempre piena visibilità della zona di lavorazione o essere assistito da personale addetto alle indicazioni di manovra</p> <p>Mantenere il mezzo ad una distanza in rotazione non inferiore a ml. 5,00 dalle linee elettriche aeree</p> <p>Anche se il braccio opera a più di 5,00 ml dalle linee elettriche aeree si dovrà operare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa entrare in contatto o arrecare danni a tali linee</p>	cinture di sicurezza indumenti protettivi
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di sicurezza	<p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustico/lum.</p>	
Adempimenti	<p>Collaudo in corso di validità dell'automezzo presso la Motorizzazione civile, con documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica a bordo</p> <p>Verifiche periodiche effettuate da organo competente o ASL</p>	

Analisi delle lavorazioni : attrezzature

MEZZO : Trapano perforatore/avvitatore elettrico	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Urti, colpi, impatti e Compressioni		Interrompere l'alimentazione elettrica Nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza Guanti
Elettrocuzione o folgorazione		Programmare manutenzione sistematica Preventiva delle attrezzature Le prese a spina devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della	indumenti protett.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

	<p>Presenza durante la fase di inserimento o Disinserimento</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti</p> <p>Piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi , interno di tubazioni metalliche ecc.</p> <p>E' vietato l'uso di utensili portatili elettrici</p> <p>A tensione superiore a 50 V</p> <p>L'apparecchio deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro. In caso di utilizzo in luoghi di passaggio temporaneamente devono essere evidenziati con nastro biancorosso</p>	
Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.	Occhiali Maschera di Protezione viso
Adempimenti	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto A disposizione dell'Autorita' di vigilanza competente, così Come il libretto di uso e manutenzione	

MEZZO : Martello demolitore, scalpello elettrico		Rumore : 103 dB
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Urti, colpi, impatti e Compressioni	<p>Interrompere l'alimentazione elettrica</p> <p>Nelle pause di lavoro</p> <p>Impugnare saldamente l'utensile con due mani alle apposite maniglie</p>	Scarpe di sicurezza Guanti Casco
Surriscaldamento	<p>Eseguire le lavorazioni in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>Utilizzo obbligatorio dei DPI</p> <p>Aperture di raffreddamento posizionate Sulla carcassa ben pulite e libere</p>	
Elettrocuzione o folgoreazione	<p>Programmazione manutenzione sistematica</p> <p>Preventiva delle attrezzature</p> <p>Le prese a spina devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa durante la fase di inserimento o disinserimento</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti</p> <p>Piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi , interno di tubazioni metalliche ecc.</p> <p>e' vietato l'uso di utensili portatili elettrici</p> <p>A tensione superiore a 50 V</p> <p>L'apparecchio deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono esse-</p>	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Proiezione di materiali	re idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro. In caso di utilizzo in luoghi di passaggio temporaneamente Devono essere evidenziati con nastro bianco-rosso Utilizzo dei D.P.I.	Occhiali Maschera di Protezione Casco
Rumore	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità Elevato	Cuffie o tappi ortoprotettori
Adempimenti	Gli operai sottoposti ad un livello di esposizione Sonoro superiore a 85 dB devono essere sottoposti A visita periodica obbligatoria ogni due anni , un anno Se il livello sonoro supera i 90 dB Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'Autorita' di vigilanza competente, così come il libretto di uso e manutenzione	

MEZZO : Smerigliatrice angolare a disco elettrica	Rumore : 84 dB
Rischi	Misure sicurezza utilizzo D.P.I.
Urti, colpi, impatti e Compressioni, tagli Ustioni	Interrompere l'alimentazione elettrica Nelle pause di lavoro Impugnare saldamente l'utensile con Due mani alle apposite maniglie Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti protettivi
Surriscaldamento	Eseguire le lavorazioni in condizioni di stabilità adeguata Il disco deve essere di materiale adeguato alla lavorazione Non battere mai sul disco e tenerlo pulito, non toccare il disco subito dopo la lavorazione Utilizzo obbligatorio dei DPI Aperture di raffreddamento posizionate sulla carcassa ben pulite e libere
Proiezione di schegge o Parti dell'utensile	Controllare: condizioni utensile fissaggio del disco con apposite chiavi fornite dal produttore mantenere integre le protezioni dell'utensile e non manometterle Utilizzo obbligatorio dei DPI Guanti
Elettrocuzione o folgoreazione	Programmare manutenzione sistematica Preventiva delle attrezzature Le prese a spina devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente In contatto con le parti in tensione della Presa durante la fase di inserimento o Disinserimento Nei lavori in luoghi conduttori ristretti Piccole cisterne metalliche, cunicoli umi-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Proiezione di materiali	<p>di , interno di tubazioni metalliche ecc. E' vietato l'uso di utensili portatili elettrici a tensione superiore a 50 V L'apparecchio deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire l'arresto in tutta sicurezza I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro. In caso di utilizzo in luoghi di passaggio temporaneamente devono essere evidenziati con nastro bianco-rosso Utilizzo dei D.P.I.</p>	<p>Occhiali,casco Maschera di Protezione</p>
Rumore	<p>Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità Elevato</p>	<p>Cuffie o tappi ortoprotettori</p>
Adempimenti	<p>Gli operai sottoposti ad un livello di esposizione Sonoro superiore a 85 dB devono essere sottoposti A visita periodica obbligatoria ogni due anni , un anno Se il livello sonoro supera i 90 dB Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'Autorita' di vigilanza competente, così come il libretto di uso e manutenzione</p>	

MEZZO : Scale doppie o semplici	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento		<p>Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli Durante l'uso assicurarsi della stabilità Della scala e se necessario far trattenere al Piede da altra persona Curare la corretta inclinazione della scala Durante l'uso Garantire scale con Resistenza adeguata Pioli antidrucciolevoli fissati ai montanti Altezza massima secondo normativa e quanto prescritto dal produttore Dispositivo a catena o equivalente che impedisca l'apertura oltre il limite prefissato Dispositivi antiscivolo applicati alla base dei montanti</p>	
Elettrocuzione		<p>Usare solo scale in legno per attività su linee o Impianti elettrici</p>	
Ferite a terzi per caduta Di materiali		<p>Durante i lavori su scale gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da trattenerne la caduta</p>	
Adempimenti		<p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'Autorita' di vigilanza competente, così come il libretto di uso e manutenzione</p>	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

MEZZO : Utensili ed attrezzature manuali in genere		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Urti, colpi, impatti e Compressioni, tagli Ustioni	<p>Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine Eliminare e non utilizzare utensili difettosi O eccessivamente usurati</p> <p>Interrompere l'alimentazione elettrica Nelle pause di lavoro Impugnare saldamente l'utensile con due mani alle apposite maniglie Eseguire le lavorazioni in condizioni di stabilita' adeguata Utilizzo obbligatorio dei DPI</p>	
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento posizionate sulla carcassa ben pulite e libere	
Proiezione di schegge o Parti dell'utensile	<p>Controllare: condizioni utensile mantenere integre le protezioni dell utensile e non manometterle Utilizzo obbligatorio dei DPI</p>	
Elettrocuzione o folgore- zione	<p>Programmare manutenzione sistematica Preventiva delle attrezzature Le prese a spina devono essere tali che Non sia possibile entrare accidentalmente In contatto con le parti in tensione della Presa durante la fase di inserimento o Disinserimento Nei lavori in luoghi conduttori ristretti piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi , interno di tubazioni metalliche ecc. E' vietato l'uso di utensili portatili elettrici a tensione superiore a 50 V L'apparecchio deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire l'arresto in tutta sicurezza I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro. In caso di utilizzo in luoghi di passaggio temporaneamente Devono essere evidenziati con nastro bianco-rosso</p>	
Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.	<p>Occhiali Maschera di Protezione Casco</p>
Rumore	<p>Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità Elevato</p>	Cuffie o tappi ortoprotettori
Adempimenti	<p>Gli operai sottoposti ad un livello di esposizione Sonoro superiore a 85 dB devono essere sottoposti A visita periodica obbligatoria ogni due anni , un anno Se il livello sonoro supera i 90 dB Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto</p>	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

a disposizione dell'Autorita' di vigilanza competente, così come il libretto di uso e manutenzione

4.1.2 Analisi delle lavorazioni : materiali

MATERIALE : Malte o calci premiscelate per intonaci		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
	Gli addetti devono verificare preventivamente le schede di sicurezza dei materiali in uso e utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine con filtro adeguato	
Lesioni per contatto E per caduta	Depositare i materiali seguendo le indicazioni di un responsabile, avendo cura che il materiale non rovini per instabilità	
Irritazioni della pelle e Per gli occhi	Movimentare il materiale con cura entro gli appositi contenitori in modo da ridurre la polverosità Utilizzo obbligatorio dei DPI	
Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.	Guanti Occhiali Maschera di Protezione Casco
Documenti	Scheda di sicurezza	
MATERIALE : Materiali edili in genere (laterizi,legnami,tubazioni PVC,ecc.)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
	Gli addetti devono verificare preventivamente le schede di sicurezza dei materiali in uso e utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine con filtro adeguato	
Lesioni per contatto E per caduta	Depositare i materiali seguendo le indicazioni di un responsabile, avendo cura che il materiale non rovini per instabilità . Evitare il sovraccaricamento Utilizzo obbligatorio dei DPI	
Irritazioni della pelle e Per gli occhi	Movimentare il materiale con cura entro appositi contenitori in modo da ridurre la polverosità Utilizzo obbligatorio dei DPI	
Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.	Casco,Occhiali Maschera di Protezione Guanti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Documenti	Scheda di sicurezza
-----------	---------------------

MATERIALE : Vernici o pitture	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Rischi	<p>Gli addetti devono verificare preventivamente le schede di sicurezza dei materiali in uso e individuare i provvedimenti relativi per un corretto utilizzo ed il successivo smaltimento</p> <p>Depositare i cartoni seguendo le istruzioni indicate nella confezione ed evitare il sovraccaricamento. Lattine ed altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto</p> <p>Usare a seconda dei casi i DPI previsti per l'utilizzo e la movimentazione: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine con filtro adeguato respiratori</p> <p>Conservare i materiali in luogo asciutto e nei contenitori chiusi o sigillati</p> <p>Non fumare o usare fiamme libere , ventilare i depositi</p> <p>L'eventuale smaltimento deve essere effettuato tramite ditta</p>	
Lesioni per contatto E per caduta	<p>Depositare i materiali seguendo le indicazioni di un responsabile, avendo cura che il materiale non rovini per instabilità .</p> <p>Evitare il sovraccaricamento</p> <p>Utilizzo obbligatorio dei DPI</p>	
Irritazioni della pelle e Per gli occhi	<p>Movimentare il materiale con cura entro appositi contenitori in modo da ridurre il rischio di rovesciamento</p> <p>Utilizzo obbligatorio dei DPI</p>	
Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.	<p>Guanti Casco, Occhiali Maschera di Protezione</p>
Documenti	Scheda di sicurezza	

4.1.3 Impianti fissi e mobili

Impianto mobile : Tra battello su ruote	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Rischi		
Caduta di persone dall'alto Ribaltamento Elettrocuzione	<p>Costruire il trabattello secondo le Istruzioni del manuale</p> <p>Il transito sotto al trabattello deve Essere impedito con barriere</p> <p>Verificare la stabilità e migliorarla con Stabilizzatori e staffe laterali</p> <p>Le ruote devono essere bloccate</p> <p>Rispettare la distanza minima dalle linee Elettriche (5,00 ml)</p>	
Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.	Casco

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

		Occhiali Guanti Scarpe antinfortunistiche
Documenti	Libretto di uso e manutenzione Autorizzazione ministeriale all'uso	

Impianto mobile : Ponteggio in telai prefabbricati	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Caduta di persone dall'alto Ribaltamento Elettrocuzione		Costruire il ponteggio secondo le Istruzioni del manuale e della autorizzazione Ministeriale Gli impalcati di lavoro dovranno essere protetti verso il vuoto da parapetto di sicurezza, con Tavola fermapiede di almeno 20 cm. Il ponteggio dovrà essere ancorato adeguatamente Alla muratura oggetto di lavorazione La distanza tra la facciata di lavorazione e il ponteggio sarà di max 20 cm. Rispettare la distanza minima dalle linee Elettriche (5,00 ml) Per specifiche più puntuali si rimanda alle Schede allegate al PSC	
Proiezione di materiali		Utilizzo dei D.P.I.	Casco Occhiali Guanti Scarpe antinfortunistiche Imbracatura di sicurezza
Documenti		Libretto di uso e manutenzione Autorizzazione ministeriale all'uso	

4.2. DIAGRAMMA DI GANTT

Allegato al presente PSC è stato redatto uno specifico diagramma di Gantt (Programma Lavori) tenendo conto delle Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità del processo di costruzione".

Allegato A2/ - Diagramma di Gantt

Esso sarà oggetto di opportuni aggiornamenti in fase esecutiva, indicando lo stato di avanzamento dei lavori.

4.3. LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

Nella tabella di seguito riportata sono indicate le lavorazioni che possono comportare rischi particolari devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Lavorazioni	Disposizioni organizzative

4.3.1 LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

A. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE

4.4. LAVORAZIONI INTERFERENTI

Di seguito sono indicate le lavorazioni interferenti che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni.

Nel caso in esame si ritiene di non dover evidenziare lavorazioni interferenti oggetto di particolari cautele ed attenzioni in aggiunta a quanto già indicato nel programma lavori, rimandando alla fase esecutiva specifiche valutazioni a riguardo, fermo restando le indicazioni fornite dal paragrafo relativo al coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese.

Lavorazioni interferenti	Disposizioni organizzative

5. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

5.1. MORFOLOGIA DEL SITO

Il complesso scolastico in oggetto è ubicato in una zona residenziale ad alta densità abitativa, facilmente raggiungibile, ma fruibile con qualche difficoltà per via della presenza di traffico cittadino.

E' probabile che nel periodo in cui si svolgeranno i lavori ci sarà la presenza delle attività scolastiche.

Elementi a vantaggio della sicurezza:

- facilità di accesso e disponibilità di aree di parcheggio.
- facile isolamento dell'area di intervento dal resto dell'edificio

Elementi a svantaggio della sicurezza:

- presenza di intenso traffico veicolare urbano.
- - eventuale presenza dell'attività scolastica.

5.2. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI

I rischi che si evidenziano sono i seguenti:

Collisione dei mezzi di cantiere con veicoli in transito o con pedoni di passaggio	Attuare le cautele e prescrizioni necessarie soprattutto all'entrata/uscita del cantiere. Attenzione particolare nei pressi dell'area di depisto e lavorazioni principale per la
---	---

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

	<p>possibilita' di incrocio con mezzi di trasporto pubblici e privati essendo il cortile carrabile ed utilizzato dal servizio mensa.</p>
<p>Interferenza delle lavorazioni con le attività scolastiche</p>	<p>Attuare le cautele e prescrizioni previste nell'allegato “Prescrizioni operative”, e piu' precisamente : avvertire e rendere edotto il personale scolastico della progressione dei lavori e delle zone di intervento con giusto anticipo. Verificare che le zone di intervento siano sgombre e prive di utenti prima di effettuare le lavorazioni. Individuare le zone di intervento con appositi divisori, recinzioni, cavalletti e catene o nastri bianco/rossi delimitanti le aree vietate all'utenza scolastica. Se le lavorazioni producono polvere o rumore isolare le zone di intervento dal resto dell'edificio : nel caso non fosse possibile, coordinare gli interventi di cui sopra in orari non coincidenti con l'attivita' scolastica. Porre particolare attenzione all'ordine nel riporre le attrezzature utilizzate, evitando di lasciarle in zone contestuali all'attivita' scolastica. Evidenziare con nastro bianco/rosso i cavi degli utensili eventualmente utilizzati in prossimita' dei locali scolastici.</p>

- il tempo concesso dal contratto è ampiamente sufficiente a consentire all'appaltatore una pianificazione dei lavori che non preveda la presenza simultanea di più imprese dovuta ad esigenze di tempistica ristrette;
- là dove è strettamente necessaria la presenza contemporanea di più imprese attenersi a quanto previsto nelle “Disposizioni di coordinamento” del seguente art. 5.3 .
- prima di dare inizio ai lavori l'appaltatore ha l'obbligo di predisporre un calendario dei lavori che farà parte del piano operativo di sicurezza;

5.3. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

L'intervento non richiede espressamente la presenza di più soggetti prestatori d'opera, tuttavia è prevedibile ed ammissibile che vi siano più imprese, in rapporto di subappalto.

Nel piano operativo di sicurezza l'impresa dovrà indicare quali lavorazioni eseguirà direttamente e quali intende subappaltare.

Pertanto in fase progettuale si prevede che alcune operazioni di alcune fasi lavorative potrebbero essere affidate a diversa impresa ed in particolare:

Lavorazioni	Impresa o Lavoratore	Disposizioni organizzative
-------------	----------------------	----------------------------

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

	autonomo	di coordinamento
Opere edili	Impresa principale aggiudicataria dei lavori	Attenzione ad eventuali casi di montaggio e smontaggio ponteggi : l'opera dell'Impresa appaltatrice dovrà sempre avvenire in zona a ponteggio concluso, e rimanere indipendente da eventuali aree con il montaggio/ smontaggio in corso
Opere speciali Montaggio e smontaggio Ponteggi (eventuale subappalt.) ditta	Impresa principale aggiudicataria o addetti al montaggio e smontaggio ponteggi metallici	Durante questa fase lavorativa si dovrà suddividere l'area di cantiere in modo che il montaggio e smontaggio ponteggi avvenga in zona occupata esclusivamente dagli addetti di questa impresa e dai loro mezzi

Il **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Programma Lavori convocherà una specifica **riunione**.

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano si può prevedere, sin d'ora l'utilizzo dei seguenti impianti comuni:

- **spogliatoi**
- **presidi igienico-sanitari**
- **opere provvisoriale in genere**

Le imprese esecutrici delle opere indicate riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare (vedi anche Schede di Impresa).

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano:

prima dell'inizio dei lavori nei cantieri mobili

prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi.

Tali periodi possono essere definiti a seguito di un'analisi del **programma dei lavori**, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

5.4. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel presente Piano di Sicurezza, ai fini della “Valutazione” del rischio sono state adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

Pericolo (sorgente del rischio) – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;

Rischio – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;

Valutazione del rischio – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell' espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività sia legate all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.

Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei “livelli” di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.

Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.

Da un punto di vista matematico, la stima del rischio (VALUTAZIONE) è espressa dalla formula:

$$R = F \times G$$

dove **R** rappresenta il fattore di rischio presunto, **F** la frequenza e **G** indica la gravità o entità del danno subito.

VALUTAZIONE DEL FATTORE “F”: FREQUENZA

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo; si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per **F**, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate :

1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);

2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);

3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);

4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

VALUTAZIONE DEL FATTORE “G” : DANNO

In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

G, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);

2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizz. da inabilità reversibile);

3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);

4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

CAMPI DI AZIONE IN FUNZIONE DEI VALORI DEL FATTORE DI RISCHIO “R”

In base al prodotto $R = F \times G$ gli interventi di miglioramento da programmare, rispetto alle misure di sicurezza già adottate, sono riassumibili come segue:

Primo livello **R=1 oppure R=2** non si richiedono interventi migliorativi

Secondo Livello **R=3 oppure R=4** interventi da programmare nel **medio termine**

Terzo Livello **R=6** interventi da programmare con **urgenza**

Quarto Livello **R>6** interventi da programmare con **immediatezza**

Il report della valutazione dei rischi, facente parte integrante del presente Piano, è strutturato per livelli criticità del fattore di rischio - partendo dal livello **R** più alto - e per ogni rischio dei pari livello sono indicate le attività lavorative che lo generano.

Il report della valutazione dei rischi per addetti alle lavorazioni, è strutturato analogamente per livelli di criticità nell'ambito delle lavorazioni svolte dagli addetti.

Schema tipo

RISCHIO		VALUTAZIONE		
Sorgenti di rischio		Frequenza	Danno	Criticità R
MONTAGGIOE PONTEGGI	SMONAGGIO <i>Caduta dall'alto</i>	3	4	12
CONTEMPORANEITA' CON ATTIVITA'	DELLE LAVORAZIONI NEL PLESSO SCOLASTICO <i>Collisione tra persone e/o attrezzature-presone</i>	3	2	6

N.B. : I lavori saranno preventivamente concordati con la Direzione Didattica competente nel plesso che metterà a disposizione locali liberi da attività scolastica; pertanto il rischio è presumibile esclusivamente nelle zone di transito (corridoi, aree esterne ecc.).

Sarà cura dell'impresa appaltatrice fornire tempestiva comunicazione alla D.D. competente degli spostamenti dell'impresa nel contesto scolastico.

6. PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

6.1 : FASI DI LAVORO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Fase : Opere generali di installazione cantiere		Frequenza : 2	
		Danno : 2	
		Criticita' R : 4	
Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Capo squadra muratore			
Operaio generico			
Autista autocarro			
Materiali edili in genere			
Utensili e attrezzature			
Manuali			
Autocarro	Lesioni dorso/lombari	Ridurre la movimentazione manuale Dei carichi utilizzando mezzi meccanici Ausiliari per i carichi superiori a 30 Kg o di dimensioni ingombranti e Di difficile presa	Scarpe antinfort Guanti Indumenti prot
	Investimento per ribal- Tamento stoccaggi e Materiali	Realizzare depositi e stoccaggi su Terreno solido e piano. Stoccare i materiali con distanza Tra le singole cataste di almeno 70 cm Bloccare i materiali soggetti a rotola- Mento con supporti laterali Vietato salire direttamente sugli stoc- Caggi : impiegare scale a norma	
	Lesioni al corpo per contatto	Utilizzare i DPI previsti	
	Elettrocuzione	Controllare efficienza dei quadri a cui Si andranno a collegare le attrezzature Di cantiere Scollegare l'alimentazione in fase di Allacciamento quadro di cantiere	
Documenti e Adempimenti	Collaudo in corso di validita' dell'automezzo presso la Motorizzazione civile, con documento attestante l'esecu- Zione dell'ultima verifica a bordo Verifiche periodiche effettuate da organo competente o ASL Dichiarazione di conformita' del quadro di cantiere		
Fase : Montaggio ponteggio metallico fisso		Frequenza : 3	
		Danno : 4	
		Criticita' R : 12	
Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Tale fase potra' essere eseguita esclusivamente da personale in possesso dei requisiti di frequenza al Corso di Montaggio/smontaggio ponteggi metallici Dlgs 235/2003				
Capo squadra specializzato Nel montaggio ponteggi (Preposto)				
Operai specializzati nel Montaggio ponteggi Autista autocarro				
Utensili e attrezzature Manuali				
Ponteggi metallici (smontati)				
Autocarro	Caduta elementi del ponteggio Per sfilamento durante il sol- Levamento al piano	Effettuare il montaggio sotto L'assistenza di un preposto Chiudere durante l'allestimento L'area interessata al fine di tenere Lontano i non addetti ai lavori	Imbracatura di sicurezza Scarpe antinfortunistiche Guanti Indumenti prot	
	Caduta addetti dall'alto	Ponteggio accostato alla costruzione Distanza max 20 cm. Altezza dei montanti deve superare Di almeno ml. 1,20 l'ultimo impalcato Presenza di sottoponte Gli impalcati devono essere protetti Su tutti i lati verso il vuoto da para- Petto idoneo con tavola fermapiede Di almeno 20 cm.		
	Tagli e contusioni	Utilizzare i DPI previsti		
	Lesioni dorso/lombari	Ridurre la movimentazione manuale Dei carichi utilizzando mezzi meccanici Ausiliari per i carichi superiori a 30 Kg o di dimensioni ingombranti e Di difficile presa		
	Lesioni al corpo per contatto	Utilizzare i DPI previsti		
	Elettrocuzione	Controllare efficienza dei quadri a cui Si andranno a collegare le attrezzature Di cantiere Scollegare l'alimentazione in fase di Allacciamento quadro di cantiere		
	Cedimento del ponteggio o di sue parti	Utilizzare esclusivamente ponteggi Metallici dotati di regolare autoriz- Zazione ministeriale e montarli secondo Le disposizioni del libretto Utilizzare basette per la ripartizione del Carico Vedi schede allegate PSC		
	Documenti e Adempimenti	Libretto di uso e manutenzione ponteggio con schemi approvati Autorizzazione ministeriale all'uso Documentazione attestante la frequentazione del corso di montaggio/ Smontaggio e modifica ponteggi metallici Dlgs 235/2003 per preposto E addetti al montaggio		
	Fase :	Preparazione della muratura da dipingere Pulizia dei marmi di facciata Utilizzando cestello elevatore	Frequenza : 2 Danno : 3 Criticita' R : 6	
	Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Capo squadra Preposto Operai generici Utensili e attrezzature Manuali Smerigliatrice angolare Malte premiscelate per intonaci Materiali edili in genere Autocarro con cestello elevatore			Imbracatura di sicurezza Scarpe antinfort Guanti Indumenti prot
	Caduta addetti dall'alto	Gli addetti dovranno essere opportunamente imbracati e vincolati al Cestello Il materiale necessario dovrà essere Preparato a terra e sollevato avendo Cura di non superare il carico max Previsto dal costruttore	
	Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono i mezzi deve essere adeguata Il terreno non deve presentare avvallamenti o buche non segnalati mantenere le distanze di sicurezza dalle zone pericolose (scavi, impalcature,ecc.) Gli stabilizzatori devono essere completamente Estesi prima dell'inizio del lavoro e bloccati, con opportune superfici di appoggio per garantire la stabilita'.(ceppi in legno,ecc.)	
	Investimento di persone, Mezzi e attrezzature nelle Movimentazioni	I mezzi devono avere posti di manovra che Permettano la visibilita' perfetta di tutta la Zona di azione I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Adeguare la velocita' ai limiti stabiliti e procedere a passo d'uomo nei posti di lavoro Deve essere sempre possibile la rotazione del Braccio L'addetto alla manovra deve avere sempre piena Visibilita' della zona di lavorazione o essere assistito da personale addetto alle indicazioni di Manovra Le manovre devono essere guidate dall'operatore A terra con segnalazione gestuale semplice e comprensibile Transennare e precludere al traffico veicolare o di persone l'area interessata	
	Caduta delle persone E dei carichi	I dispositivi di sicurezza dei mezzi devono essere mantenuti in efficienza Il mezzo deve essere idoneo ai carichi ed alle lavorazioni che si prevede debbano essere effettuate	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Elettrocuzione	<p>Il personale operante sul cestello non deve superare Quanto previsto da costruttore del mezzo e deve essere opportunamente assicurato con imbracature e funi Formazione dei dipendenti cinture di sicurezza L'addetto alla manovra deve avere sempre piena Visibilita' della zona di lavorazione o essere assistito da personale addetto alle indicazioni di Manovra Mantenere il messo ad una distanza in rotazione non Inferiore a ml. 5,00 dalle linee elettriche aeree Anche se il braccio opera a piu' di 5,00 ml dalle linee elettriche aeree si dovra' operare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa entrare in contatto o arrecare danni a tali linee</p>
Irritazioni della pelle e Per gli occhi	<p>Gli addetti devono verificare preventivamente le schede di sicurezza dei materiali in uso e utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine con filtro adeguato</p>
Proiezione di materiali	<p>Movimentare il materiale con cura entro Gli appositi contenitori in modo da ridurre La polverosita' Utilizzo obbligatorio dei DPI Utilizzo dei D.P.I. Occhiali Maschera di Protezione Viso Guanti Indumenti protettivi</p>
Adempimenti	<p>Collaudo in corso di validita' dell'automezzo presso la Motorizzazione civile, con documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica a bordo Verifiche periodiche effettuate da organo competente o ASL Schede tecniche materiali</p>

Fase :	<p>Preparazione della muratura da dipingere Pulizia dei marmi di facciata Utilizzando ponteggio metallico fisso</p>	<p>Frequenza : 2 Danno : 3 Criticita' R : 6</p>	
Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Capo squadra Preposto Operai generici Utensili e attrezzature Manuali Smerigliatrice Malte premiscelate per intonaci Materiali edili in genere Uso ponteggio metallico fisso			
	Caduta addetti dall'alto	Ponteggio accostato alla costruzione Distanza max 20 cm. Altezza dei montanti deve superare Di almeno ml. 1,20 l'ultimo impalcato Presenza di sottoponte Gli impalcati devono essere protetti Su tutti i lati verso il vuoto da parapetto idoneo con tavola fermapiede Di almeno 20 cm. Utilizzare per la salita le apposite Scale interne a corredo del ponteggio Chiudere sempre la botola al piano del Impalcato dove si lavora Il materiale necessario dovrà essere Preparato a terra e successivamente Sollevato al piano di lavoro	Scarpe antinfort. Casco Guanti Occhiali indumenti protet.
	Cedimento del ponteggio O di sue parti	Utilizzare esclusivamente ponteggi Metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale e montarli secondo Le disposizioni del libretto Utilizzare basette per la ripartizione del Carico Vedi schede allegate PSC	
	Irritazioni della pelle e Per gli occhi	Gli addetti devono verificare preventivamente le schede di sicurezza dei materiali in uso e utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine con filtro adeguato Movimentare il materiale con cura entro gli appositi contenitori in modo da ridurre La polverosità Utilizzo obbligatorio dei DPI	
	Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.	Occhiali Casco Guanti
Adempimenti	Libretto di uso e manutenzione ponteggio con schemi approvati Autorizzazione ministeriale all'uso Schede tecniche materiali		

Fase :	Tinteggiatura della muratura esterna Utilizzando cestello elevatore	Frequenza : 2	Danno : 3
		Criticità R : 6	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Capo squadra Preposto Operai generici Utensili e attrezzature Manuali Tinte o vernici Materiali edili in genere Autocarro con cestello elevatore	Caduta addetti dall'alto	Gli addetti dovranno essere opportunamente imbracati e vincolati al Cestello Il materiale necessario dovrà essere Preparato a terra e sollevato avendo Cura di non superare il carico max Previsto dal costruttore	Imbracatura di sicurezza Scarpe antinfort Guanti Indumenti prot
	Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono i mezzi deve essere adeguata Il terreno non deve presentare avvallamenti o buche non segnalati mantenere le distanze di sicurezza dalle zone pericolose (scavi, impalcature, ecc.) Gli stabilizzatori devono essere completamente Estesi prima dell'inizio del lavoro e bloccati, con opportune superfici di appoggio per garantire la stabilità'.(ceppi in legno, ecc.)	
	Investimento di persone, Mezzi e attrezzature nelle Movimentazioni	I mezzi devono avere posti di manovra che Permettano la visibilità' perfetta di tutta la Zona di azione I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Adeguare la velocità' ai limiti stabiliti e procedere a passo d'uomo nei posti di lavoro Deve essere sempre possibile la rotazione del Braccio L'addetto alla manovra deve avere sempre piena Visibilità' della zona di lavorazione o essere assistito da personale addetto alle indicazioni di Manovra Le manovre devono essere guidate dall'operatore A terra con segnalazione gestuale semplice e comprensibile Transennare e precludere al traffico veicolare o Di persone l'area interessata	
	Caduta delle persone E dei carichi	I dispositivi di sicurezza dei mezzi devono essere	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

		<p>mantenuti in efficienza</p> <p>Il mezzo deve essere idoneo ai carichi ed alle lavorazioni che si prevede debbano essere effettuate</p> <p>Il personale operante sul cestello non deve superare quanto previsto da costruttore del mezzo e deve essere opportunamente assicurato con imbracature e funi</p> <p>Formazione dei dipendenti</p> <p style="text-align: right;">cinture di sicurezza</p>	
Elettrocuzione		<p>L'addetto alla manovra deve avere sempre piena Visibilita' della zona di lavorazione o essere assistito da personale addetto alle indicazioni di Manovra</p> <p>Mantenere il messo ad una distanza in rotazione non inferiore a ml. 5,00 dalle linee elettriche aeree</p> <p>Anche se il braccio opera a piu' di 5,00 ml dalle linee elettriche aeree si dovra' operare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa entrare in contatto o arrecare danni a tali linee</p>	
Irritazioni della pelle e Per gli occhi		<p>Gli addetti devono verificare preventivamente le schede di sicurezza dei materiali in uso e utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine con filtro adeguato</p>	
Proiezione di materiali		<p>Movimentare il materiale con cura entro Gli appositi contenitori in modo da ridurre La polverosita'</p> <p>Utilizzo obbligatorio dei DPI</p> <p>Utilizzo dei D.P.I.</p> <p style="text-align: right;">Occhiali Maschera di Protezione Viso Guanti Indumenti protettivi</p>	
Adempimenti		<p>Collaudo in corso di validita' dell'automezzo presso la Motorizzazione civile, con documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica a bordo</p> <p>Verifiche periodiche effettuate da organo competente o ASL</p> <p>Schede tecniche materiali</p>	
Fase :	Tinteggiatura della muratura esterna Utilizzando ponteggio metallico fisso	<p>Frequenza : 2</p> <p>Danno : 3</p> <p>Criticita' R : 6</p>	
Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Capo squadra Preposto			
Operai generici			Scarpe antinfortunistiche
Utensili e attrezzature			Casco

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Manuali Tinta o vernici Materiali edili in genere Uso ponteggio metallico fisso	Guanti Indumenti protettivi
Caduta addetti dall'alto	Ponteggio accostato alla costruzione Distanza max 20 cm. Altezza dei montanti deve superare Di almeno ml. 1,20 l'ultimo impalcato Presenza di sottoponte Gli impalcati devono essere protetti Su tutti i lati verso il vuoto da parapetto idoneo con tavola fermapiede Di almeno 20 cm. Utilizzare per la salita le apposite Scale interne a corredo del ponteggio Chiudere sempre la botola al piano del Impalcato dove si lavora Il materiale necessario dovrà essere Preparato a terra e successivamente Sollevato al piano di lavoro
Cedimento del ponteggio o di sue parti	Utilizzare esclusivamente ponteggi Metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale e montarli secondo Le disposizioni del libretto Utilizzare basette per la ripartizione del Carico Vedi schede allegate PSC
Irritazioni della pelle e Per gli occhi	Gli addetti devono verificare preventivamente le schede di sicurezza dei materiali in uso e utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, ortoprotettori, mascherine con filtro adeguato Movimentare il materiale con cura entro gli appositi contenitori in modo da ridurre la polverosità Utilizzo obbligatorio dei DPI
Proiezione di materiali	Utilizzo dei D.P.I.
Documenti e Adempimenti	Occhiali Maschera di Protezione Guanti Indumenti prot.
Libretto di uso e manutenzione ponteggio con schemi approvati Autorizzazione ministeriale all'uso Schede tecniche materiali	Fase : Smontaggio di ponteggio metallico fisso
Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Frequenza : 3 Danno : 4 Criticità R : 12 Rischio Misure sicurezza utilizzo D.P.I.
<p>Tale fase potrà essere eseguita esclusivamente da personale in possesso dei requisiti di frequenza al Corso di Montaggio/smontaggio ponteggi metallici Dlgs 235/20003</p> <p>Capo squadra specializzato Nel montaggio ponteggi Preposto Operai specializzati nel Montaggio ponteggi Autista autocarro Utensili e attrezzature Manuali</p>	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Ponteggi metallici (smontati)	
Autocarro	<p>Caduta elementi del ponteggio Per sfilamento durante il sollevamento al piano</p> <p>Effettuare il montaggio sotto l'assistenza di un preposto Chiudere durante l'allestimento l'area interessata al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori</p> <p>Imbracatura di sicurezza Scarpe antinfort guanti Indumenti prot</p> <p>Caduta addetti dall'alto</p> <p>Ponteggio accostato alla costruzione Distanza max 20 cm. Altezza dei montanti deve superare di almeno ml. 1,20 l'ultimo impalcato Presenza di sottoponte Gli impalcati devono essere protetti Su tutti i lati verso il vuoto da parapetto idoneo con tavola fermapiede Di almeno 20 cm.</p> <p>Tagli e contusioni Lesioni dorso/lombari</p> <p>Utilizzare i DPI previsti Ridurre la movimentazione manuale Dei carichi utilizzando mezzi meccanici Ausiliari per i carichi superiori a 30 Kg o di dimensioni ingombranti e di difficile presa</p> <p>Lesioni al corpo per contatto</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Controllare efficienza dei quadri a cui si andranno a collegare le attrezzature Di cantiere Scollegare l'alimentazione in fase di Allacciamento quadro di cantiere</p> <p>Cedimento del ponteggio O di sue parti</p> <p>Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale e montarli secondo le disposizioni del libretto Utilizzare basette per la ripartizione del Carico Vedi schede allegate PSC</p>
Documenti e Adempimenti	<p>Libretto di uso e manutenzione ponteggio con schemi approvati Autorizzazione ministeriale all'uso Documentazione attestante la frequentazione del corso di montaggio/Smontaggio e modifica ponteggi metallici Dlgs 235/2003 per preposto E addetti al montaggio</p>

Fase :	Opere generali di chiusura e pulizia cantiere	Frequenza :	2
		Danno :	2
		Criticita' R :	4
Addetti, impianti, Materiali, mezzi	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.
Capo squadra muratore			
Operaio generico			
Autista autocarro			
Materiali edili in genere			
Utensili e attrezzature			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Manuali Autocarro	Lesioni dorso/lombari	Ridurre la movimentazione manuale Dei carichi utilizzando mezzi meccanici Ausiliari per i carichi superiori a 30 Kg o di dimensioni ingombranti e Di difficile presa	Scarpe antinfort Guanti Indumenti prot
	Investimento per ribaltamento stoccaggi e materiali	Realizzare depositi e stoccaggi su Terreno solido e piano. Stoccare i materiali con distanza Tra le singole cataste di almeno 70 cm Bloccare i materiali soggetti a rotolamento con supporti laterali Vietato salire direttamente sugli stocaggi : impiegare scale a norma	
	Lesioni al corpo per contatto	Utilizzare i DPI previsti	
	Elettrocuzione	Controllare efficienza dei quadri a cui Si andranno a collegare le attrezzature Di cantiere Scollegare l'alimentazione in fase di Allacciamento quadro di cantiere	
Documenti e Adempimenti	Collaudo in corso di validita' dell'automezzo presso la Motorizzazione civile, con documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica a bordo Verifiche periodiche effettuate da organo competente o ASL		

6.2. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

6.3. PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al D. Lgs 81/2008 allegato XIII .

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni dell'Allegato citato posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

6.4. UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

6.5. UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore.

Il contenuto informativo minimo di tali schede é di seguito riportato.

Tali schede andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

6.5.1. Schede di sicurezza

Si riporta contenuto informativo minimo delle schede di sicurezza.

1. Identificazione del prodotto e della società produttrice
NOME COMMERCIALE:
CODICE COMMERCIALE:
TIPO DI IMPIEGO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

FORNITORE:	
NUMERO TELEFONICO DI CHIAMATA URGENTE DELLA SOCIETÀ O DI UN ORGANISMO UFFICIALE DI CONSULTAZIONE:	
2.	Composizione informazione sugli ingredienti
SOSTANZE CONTENUTE PERICOLOSE PER LA SALUTE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 67/54B/CEE E SUCCESSIVI ADEGUAMENTI O PER LE QUALI ESISTONO LIMITI DI ESPOSIZIONE RICONOSCIUTI:	
SIMBOLI:	
FRASI R:	
3.	Identificazione dei pericoli
4.	Misure di primo soccorso
CONTATTO CON LA PELLE:	
CONTATTO CON GLI OCCHI:	
INGESTIONE:	
INALAZIONE:	
5.	Misure antincendio
ESTINTORI RACCOMANDATI:	
ESTINTORI VIETATI:	
RISCHI DI COMBUSTIONE:	
MEZZI DI PROTEZIONE:	
6.	Misure in caso di fuoriuscita accidentale
PRECAUZIONI INDIVIDUALI:	
PRECAUZIONI AMBIENTALI:	
METODI DI PULIZIA:	
7.	Manipolazione e stoccaggio
PRECAUZIONE MANIPOLAZIONE:	
CONDIZIONI DI STOCCAGGIO:	
INDICAZIONE PER I LOCALI:	
8.	Controllo dell'esposizione/protezione individuale
MISURE PRECAUZIONALI:	
PROTEZIONE RESPIRATORIA:	
PROTEZIONE DELLE MANI:	
PROTEZIONE DEGLI OCCHI:	
PROTEZIONE DELLA PELLE:	
LIMITI DI ESPOSIZIONE DELLE SOSTANZE CONTENUTE:	
9.	Proprietà fisiche e chimiche

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

ASPETTI E COLORE:	
ODORE:	
PUNTO DI INFIAMMABILITÀ:	
10.	Stabilità e reattività
CONDIZIONI DA EVITARE:	
SOSTANZE DA EVITARE:	
PERICOLI DA DECOMPOSIZIONE:	
11.	Informazioni tossicologiche
12.	Informazioni ecologiche
13.	Considerazioni sullo smaltimento
14.	Informazioni sul trasporto
15.	Informazioni sulla regolamentazione
16.	Altre informazioni

6.5.2. Utilizzo di agenti cancerogeni

Si intendono per agenti cancerogeni:

- a) quelle sostanze a cui nell'ALL. I della Direttiva CEE 67/548 sia attribuita la menzione R45 : Può provocare il cancro; o la menzione R49 Può provocare il cancro per inalazione;
- b) i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 - a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;
- c) sostanze, preparati o processi di cui al Dlgs 81/2008, nonché sostanze o preparati prodotti durante un processo previsto

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive (vedi **Scheda di sicurezza**).

6.5.3. Utilizzo di agenti biologici

Si intendono per agenti biologici:

qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta -comunque - di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, , in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali; manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari; ecc.).

6.6. SORVEGLIANZA SANITARIA (Dlgs 81/2008 sezione V)

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi e' necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico.

Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni specifiche.

Vanno inoltre considerate le disposizioni relative ai rischi fisici, chimici e biologici.

Si richiama, inoltre, l'attenzione sulla obbligatorietà della Vaccinazione Antitetanica.

6.7. UTILIZZO, MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI

l' Impresa appaltatrice dovrà seguire con scrupolo quanto previsto dalla vigente normativa, redigendo apposito Piano Operativo di Sicurezza , piano di montaggio/smontaggio ponteggi e producendo il DISEGNO O PROGETTO A FIRMA DI TECNICO ABILITATO DEL PONTEGGIO DA REALIZZARE.

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni inserite nei :

- **D.P.R. 547 “Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”**
- **D.P.R. 303 “Norme generali per l'igiene del lavoro”**
- **D.P.R. 164 “ Norme per la prevenzione infortuni nelle costruzioni”**
- **Norme UNI 7562 “Cinture di sicurezza di lavoro”**
- **Circolare Ministero del Lavoro n. 15/80**
- **Circolare Ministero del Lavoro n. 13/82**
- **Circolare Ministero del Lavoro n. 24/82 “Ponteggi metallici con elementi componibili”**
- **D.M. 28/5/1985**
- **Circolare Ministero del Lavoro n. 80/86**
- **D.L. n. 475 del 04/12/1992 “D.P.I.”**
- **D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81**
- **Vedi anche schede allegate**

7. COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza sono stati individuati e stimati a norma dell'art.100 Dlgs 81/2008 allegato XV.

Ed in particolare:

Oneri speciali € 624,86

Le suddette opere sommano quindi ad un complessivo di euro 624,86_e descritte nel quadro riassuntivo come oneri per l'attuazione dei piani per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

8. PIANO DI CONTROLLO DEL PROCESSO DELLA SICUREZZA

Di seguito si riassumono in un piano di controllo del processo della sicurezza gli elementi del PSC indicando per ciascuno le frequenze e le tipologie dei controlli da effettuare durante le fasi di realizzazione dell'opera.

Peso dei controlli

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Indicazione qualitativa e quantitativa per la gestione della sicurezza in cantiere che puo' derivare sia dalla matrice dei rischi $R=F \times D$ (Rischio = Frequenza x gravita' potenziale del Danno) sia da norme cogenti

Il peso del controllo si puo' cosi' riassumere :

R <= 4	peso Normale (N)	Fase di controllo normale che determina l'onere per l'impresa al controllo delle azioni previste nel PSC e nel POS
4 < R <= 9	Critico (C)	Fase di controllo critica che determina l'obbligo e l'onere per l'impresa al controllo delle azioni previste nel PSC e nel POS e alla relativa registrazione dell'esito. Detta fase rende insufficienti le operazioni di autocontrollo dell'operatore. L'impresa puo' richiedere la presenza del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che compie controlli di dettaglio e di congruita' rispetto a quanto previsto nel PSC
R > 9	Arresto (A)	Fase di controllo critica che determina l'obbligo e l'onere per l'impresa al controllo delle azioni previste nel PSC e nel POS e alla relativa registrazione dell'esito. Detta fase rende insufficienti le operazioni di autocontrollo dell'operatore. La fase di arresto puo' comportare l'intervento di piu' operatori competenze e responsabilita'. In particolare deve essere richiesta la presenza del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che compie controlli di dettaglio e di congruita' rispetto a quanto previsto nel PSC e autorizza il proseguimento dei lavori

Tipo di controllo 1 = a vista 2= documentale 3=prove strumentali 4= prove tecnico/pratiche
 5 = verifiche a campione 6 = verifiche con campione di riferimento 7= varie

8.1 PROGETTAZIONE DEI CONTROLLI : ELEMENTI DI CANTIERE

Attivita'	Impresa	Periodicita'	Peso controllo	Tipo Controllo
Controllo del personale di cantiere	principale	giornaliero	C	1
Layout di cantiere		settimanale	C	1
Rischi verso l'esterno		giornaliero	C	1

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO : RELAZIONE

Rischi verso l'esterno	giornaliero	C	1
Condizioni climatiche	giornaliero	C	1
Linee interferenti	giornaliero	C	1
Recinzione	giornaliero	C	1
Accessi	giornaliero	C	1
Segnaletica	giornaliero	C	1
Telefoni utili	giornaliero	C	1
Servigi igienici	giornaliero	C	1
Viabilita' cantiere	giornaliero	C	1
Presenza di terzi in area cantiere e			
Gestione interferenze	giornaliero	C	1
Impianto elettrico di cantiere	giornaliero	C	1
Stoccaggio materiali	giornaliero	C	1
Sosta mezzi	giornaliero	C	1
Rifiuti stoccaggio	giornaliero	C	1
Smaltimento	giornaliero	C	1
Documentazione	settimanale	C	1
Rischio di caduta dall'alto di persone	giornaliero	C	1
Rischio caduta dall'alto di materiali	giornaliero	C	1
Rischio rumore	giornaliero	C	1
Rischio incendio	giornaliero	C	1
Movimentazione carichi	giornaliero	C	1
Consultazione	giornaliero	C	1
Montaggio ponteggio	inizio attivita'/conclusione	A	1-2
Preparazione Murature	inizio attivita'/settimanale	C	1
Tinteggiatura	inizio attivita'/settimanale	C	1
Smontaggio ponteggio	inizio attivita'/conclusione	A	1
Chiusura cantiere	inizio attivita'/conclusione	N	1



Fondi Strutturali Europei-Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020 - Asse II - Infrastrutture per l'istruzione- Fondo Europeo di sviluppo Regionale (FESR)- Obiettivo Specifico 10.7 - Azione 10.7.1 - "Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitare l'accessibilità alle persone con disabilità"- Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19

scala Fuori scala dis. n. data tav. n. 1
 DISEGNATORE Geom. Davide Cantamessa
 DIRIGENTE SETTORE G.U.T. Dott. Ing. Alessandro Ravazzotto

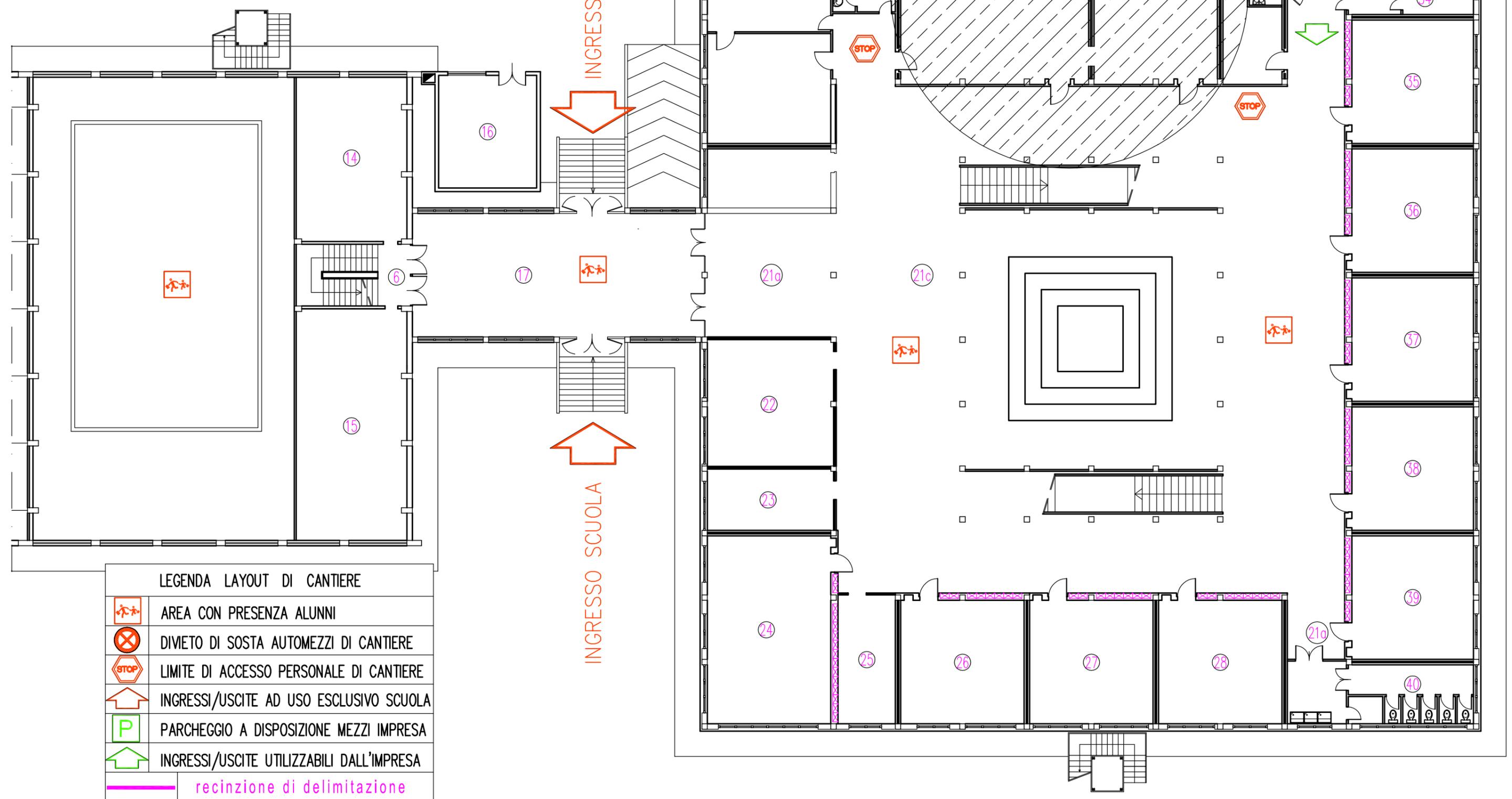
INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

Edificio scolastico : Scuola Secondaria "Dante A."

PIANTA PIANO RIALZATO
 FUORI SCALA

ACCESSO APPALTATORE

LAYOUT DI CANTIERE ALLEGATO AL PSC



LEGENDA LAYOUT DI CANTIERE

	AREA CON PRESENZA ALUNNI
	DIVIETO DI SOSTA AUTOMEZZI DI CANTIERE
	LIMITE DI ACCESSO PERSONALE DI CANTIERE
	INGRESSI/USCITE AD USO ESCLUSIVO SCUOLA
	PARCHEGGIO A DISPOSIZIONE MEZZI IMPRESA
	INGRESSI/USCITE UTILIZZABILI DALL'IMPRESA
	recinzione di delimitazione



CITTÀ DI CASALE MONFERRATO

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE – SERVIZIO RELAZIONI ESTERNE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 – Asse II – Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo Specifico 10.7 – Azione 10.7.1 - “Interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, anche per facilitarne l'accessibilità alle persone con disabilità” - *Interventi di adeguamento e di adattamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria da Covid-19.*

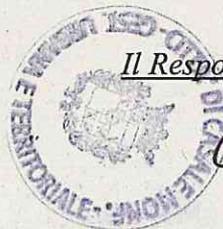
CUP J34H20000740001

INTERVENTO 3 : OPERE EDILI

*Scuola Primaria “Bistolfi”
Scuola Secondaria di 1° Grado “Dante A.”*

Quadro economico di spesa

04 AGO 2020



Il Responsabile del Procedimento

Via Mameli n. 10 - Tel. 0142/444353/354 - 0142/444295
P.IVA 00172340069

web: www.comune.casale-monferrato.al.it
e-mail: gesturb@comune.casale-monferrato.al.it
pec: gesturb@pec.comune.casale-monferrato.al.it
apertura al pubblico: dal lunedì al venerdì 10,00 – 12,30

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO DI SPESA : OPERE EDILI

a) IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA	€		25.597,16
b) di cui oneri per la sicurezza esclusi dai prezzi di elenco e non soggetti a ribasso	€	624,86	
c) * da cui importo lavori soggetto a ribasso	€		24.972,30
d) ** importo non soggetto all'applicazione del ribasso	€		<u>624,86</u>
	€		25.597,16

Importo manodopera e sua percentuale sui lavori 68,48% 17.102,01

Somme a disposizione dell'Amministrazione

e) per I.V.A. 22% su opere e lavori	€	5.631,38	
f) Spese per pubblicità	"	149,00	
g) Arrotondamenti	"	<u>2,46</u>	
h) sommano	€	5.782,84	<u>5.782,84</u>
i) <u>IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO</u>			€ 31.380,00

Casale Monf.to li 04 AGO. 2020



Il Tecnico