



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

CITTÀ DI ALZANO LOMBARDO

BERGAMO

ORIGINALE

REALIZZAZIONE DI INVESTIMENTI DESTINATI AD OPERE PUBBLICHE IN MATERIA DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO – FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA MEDIANTE FONDI PNRR [M2C4I2.2]. INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI [CUP H34D23000990006] - APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO.

Nr. Progr. **94**

Data 29/05/2023

Seduta Nr. 26

L'anno DUEMILAVENTITRE questo giorno VENTINOVE del mese di MAGGIO alle ore 19:00 convocata con le prescritte modalità, nella solita Sala delle Adunanze si è riunita la Giunta Comunale.

Fatto l'appello nominale risultano:

Cognome e Nome	Qualifica	Presenza	
BERTOCCHI CAMILLO	SINDACO	Presente	
BONOMI ELENA	ASSESSORE	Assente	
LORENZI AIMONE ANDREA	ASSESSORE	Presente	
ZANCHI GIOVANNA	ASSESSORE	Presente	
BALDIS MATTIA AMEDEO	ASSESSORE	Presente	
CONTESSI MANENTI ROBERTA ANGELICA	ASSESSORE	Presente	
Totale Presenti	5	Totale Assenti	1

Assenti giustificati i signori:

BONOMI ELENA

Assenti NON giustificati i signori:

Nessun convocato risulta assente ingiustificato

Partecipa il SEGRETARIO GENERALE Dott.ssa MOSCATO GIOVANNA

In qualità di SINDACO, il Sig. BERTOCCHI CAMILLO assume la presidenza e, constatata la legalità dell'adunanza, dichiara aperta la seduta invitando la Giunta a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

CITTÀ DI ALZANO LOMBARDO

PROVINCIA DI BERGAMO

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

Numero Delibera **94** del **29/05/2023**

Numero Proposta **107** del **24/05/2023**

Area: AREA IV - LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO

OGGETTO

REALIZZAZIONE DI INVESTIMENTI DESTINATI AD OPERE PUBBLICHE IN MATERIA DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO – FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA MEDIANTE FONDI PNRR [M2C4I2.2]. INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI [CUP H34D23000990006] - APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO–ESECUTIVO.

PARERI DI CUI ALL' ART. 49 DEL DECRETO LEGISLATIVO 18.08.2000 N. 267

<p>IL RESPONSABILE DELL'AREA</p>	<p>Per quanto concerne la REGOLARITA' TECNICA esprime parere:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Favorevole <input type="checkbox"/> Non Favorevole</p> <p>Data 29/05/2023</p> <p>IL RESPONSABILE DI AREA BONO CRISTIAN</p>
<p>IL RESPONSABILE DEI SERVIZI FINANZIARI</p>	<p>Per quanto concerne la REGOLARITA' CONTABILE esprime parere:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Favorevole <input type="checkbox"/> Non Favorevole <input type="checkbox"/> Non Dovuto</p> <p>Data 29/05/2023</p> <p>IL RESPONSABILE SERVIZIO BILANCIO PROGRAMMAZIONE CONTROLLO Dott.ssa MOSCATO GIOVANNA</p>

Contributo statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico – PNRR



“Finanziato dall’Unione europea - NextGenerationEU”

M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l’efficienza energetica dei comuni

DATO ATTO che sono stati effettuati i necessari controlli di regolarità amministrativa e che sussistono i presupposti di regolarità e correttezza dell’azione amministrativa per l’adozione del presente provvedimento ai sensi dell’art. 147 bis del D.Lgs n. 267/2000, così come introdotto dal decreto-legge 10 ottobre 2012, n. 174 convertito, con modificazioni, nella Legge 7 dicembre 2012, n. 213.

ACQUISITI i pareri favorevoli dei Responsabili dei servizi interessati, in ordine alla regolarità tecnica e contabile, espressi sulla proposta di deliberazione, ai sensi dell’art. 49, del D.Lgs 18 agosto 2000, n. 267 di emanazione del testo unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali e successive modifiche e integrazioni.

LA GIUNTA COMUNALE

RICHIAMATE:

- la deliberazione di Consiglio Comunale n. 17 del 28/03/2023 ad oggetto “Approvazione Documento unico di programmazione (DUP) 2023-2025”, esecutiva ai sensi di legge;
- la deliberazione di Consiglio Comunale n. 18 del 28/03/2023 ad oggetto “Approvazione bilancio di previsione finanziario 2023-2025”, esecutiva ai sensi di legge;
- la deliberazione di Giunta Comunale n. 66 del 17/04/2023 ad oggetto “Approvazione del Piano Esecutivo di Gestione 2023/2025 (art. 169 del D.Lgs. n. 267/2000)”, esecutiva ai sensi di legge;

VISTI:

- il D.Lgs. n. 267/2000 e s.m.i;
- il D.lgs. n. 33/2013 e s.m.i;
- il vigente Statuto Comunale;
- il vigente Regolamento di Contabilità;
- il vigente Regolamento sull’ordinamento degli uffici e dei servizi;

PREMESSO che:

- la legge di Bilancio 2019 (*art. 1, comma 29, legge 27/12/2019, n. 160*) assegna al Comune di Alzano Lombardo, per ciascuno degli anni dal 2020 al 2024, un contributo annuo di € 90.000 per investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di *efficientamento energetico (art. 1, comma 29 let. a) e sviluppo territoriale sostenibile (art. 1, comma 29, let. b)*;
- il suddetto finanziamento è confluito nel PNRR – Missione: 2; Componente 4; Investimento: 2.2;
- l’art. 1 comma 31bis della legge di Bilancio 2019, modificato dal decreto-legge del 06/11/2021 n. 152, art. 20, in vigore dal 07/11/2021, stabilisce che i Comuni beneficiari delle misure di cui agli artt. 29 e 29bis, confluite nell’ambito del piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), debbano utilizzare una quota pari o superiore al 50% delle risorse assegnate nel periodo dal 2020 al 2024 per interventi destinati alle opere pubbliche di cui alla lettera a) del comma 29 (efficientamento energetico ivi compresi interventi volti all’efficientamento dell’illuminazione pubblica, al risparmio energetico degli edifici di proprietà pubblica e di edilizia residenziale pubblica, nonché all’installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili);
- in conformità a quanto stabilito dall’articolo 1, comma 32, come modificato dall’articolo 13 del decreto-legge del 10/09/2021 n. 121, della legge n. 160 del 2019, il Soggetto attuatore dell’intervento di cui all’articolo 1, comma 29 e seguenti, è tenuto ad iniziare l’esecuzione dei lavori entro il 15

settembre di ciascun anno di riferimento del contributo (e quindi per il contributo anno 2023 entro e non oltre il 15 settembre 2023) e concludere, per i contributi relativi agli anni 2022-2024, i lavori entro il 31 dicembre dell'anno successivo a quello di riferimento di ciascun anno del contributo (e quindi entro e non oltre il 31/12/2024);

- in conformità alle procedure previste all'interno del Sistema di gestione e controllo, i soggetti attuatori sono tenuti alla presentazione di apposite e periodiche domande di rimborso a titolo di rendicontazione delle spese sostenute, tale attività dovrà essere registrata sul sistema informativo ReGiS, come indicato al paragrafo n.5 del Manuale d'istruzione per i Soggetti Attuatori consultabile nel comunicato del 23 novembre 2022;

DATO ATTO che è intenzione dell'Amministrazione Comunale destinare il contributo di € 90.000 relativo all'anno 2023 ad interventi di efficientamento energetico, nello specifico per interventi di relamping su impianti di illuminazione presso i seguenti edifici scolastici:

- scuola primaria "A. Tiraboschi" (loc. Nese)
- scuola secondaria di 1° grado "G. Paglia" (loc. Nese)
- scuola primaria "Don. E. Adami" (loc. Alzano sopra)

come comunicato al Consiglio comunale nella seduta del 22/05/2023;

DATO ATTO che il C.U.P. (Codice Unico Progetto) dell'opera è il seguente: H34D23000990006;

DATO ATTO, altresì, che le attività di progettazione, ai sensi dell'art. 23 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i., e direzione lavori, contabilità, redazione C.R.E., ai sensi degli artt. 101 e 102 del citato D.Lgs. n. 50/2016, sono state affidate all'Area IV – LL.PP. e Patrimonio;

VISTO, allo scopo, il Progetto definitivo-esecutivo degli "Interventi di relamping su impianti di illuminazione presso gli edifici scolastici comunali", predisposto nel maggio 2023 dall'Ufficio tecnico comunale Area IV – Lavori Pubblici e Patrimonio, così composto:

- ALL.A – RELAZIONE GENERALE
- ALL.B – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- ALL.C – CAPITOLATO SPECIALE
- ALL.D – QUADRO ECONOMICO GENERALE
- ALL.E – INCIDENZA MANODOPERA
- ALL.F - CRONOPROGRAMMA

VISTO il Quadro economico generale dell'opera, che ammonta a complessivi € 90.000,00, di cui € 80.354,00 per opere a base d'appalto ed € 9.646,00 per somme a disposizione dell'amministrazione, così suddiviso:

OPERE A BASE D'APPALTO (Lavori a corpo)			
a.1)	scuola primaria "Tiraboschi", via Europa/Nese	€ 32.974,00	€ 74.354,00
	scuola secondaria di 1° grado "G. Paglia", via Europa/Nese	€ 24.806,00	
	scuola primaria "don E. Adami", via M. Piazzoli/Alzano Sopra	€ 16.574,00	
a.2)	oneri sicurezza (D.Lgs 81/2008)		€ 6.000,00
A.1.	Importo dei lavori da appaltare		€ 80.354,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE			
			<i>parziali</i>
b.1)	Lavori in economia (guard-raill, ecc)	€	0,00
b.2)	Rilievi, accertamenti e indagini	€	0,00
b.3)	Allacciamenti ai pubblici servizi	€	0,00
b.4)	Imprevisti	€	3,52
b.5)	Acquisizione aree o immobili (da piano particellare)	€	0,00

	<i>b.5.1) - acquisizione aree</i>	€	0,00	
	<i>b.5.2) - spese di frazionamento/accatamento</i>	€	0,00	
	<i>b.5.3) - acquisizione aree</i>	€	0,00	
b.6)	Accantonamento art. 106, comma 1, lett. a), D.Lgs 50/2016	€		0,00
b.7)	Spese tecniche	€		1.285,66
	<i>b.7.1) incentivo funzioni tecniche (art. 113, comma 3, D.Lgs 50/2016)</i>	€	1.285,66	
	<i>b.7.2) coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione</i>	€	0,00	
b.8)	Fondo per l'innovazione strumentale e tecnologica (art. 113, comma 4, D.Lgs 50/2016)	€	321,42	€ 321,42
b.9)	Spese per pubblicità e per opere d'arte	€		0,00
b.10)	Spese per analisi e collaudi	€		0,00
	<i>b.10.1) analisi di laboratorio</i>	€	0,00	
	<i>b.10.2) collaudo strutture e/o impianti</i>	€	0,00	
	<i>b.10.3) collaudo tecnico-amministrativo</i>	€	0,00	
b.11)	I.V.A. ed altre imposte di legge	€		8.035,40
	<i>b.11.1) I.V.A. 4%</i>	€	0,00	
	<i>b.11.2) I.V.A. 10%</i>	€	8.035,40	
	<i>b.11.3) I.V.A. 22%</i>	€	0,00	
B.1	Importo delle somme a disposizione	€		9.646,00
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO [A.1+B.1]				€ 90.000,00

RILEVATO che il Progetto di cui sopra, conformemente a quanto disciplinato dal combinato disposto dell'art. 23, comma 8 e dell'art. 216, comma 4 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i., è stato redatto nel rispetto degli artt. da 34 a 43 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.;

RILEVATO, altresì, che il Progetto individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabilite dall'Ente committente e che lo stesso determina, in dettaglio, ogni elemento in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo finale, in conformità a quanto richiesto dall'art. 23, commi 7 e 8 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i.;

PRESO ATTO che il Progetto è corredato dal Verbale di validazione, espressamente previsto dall'art. 26 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i., sottoscritto in data 24 maggio 2023 tra il Responsabile Unico del Procedimento ed il Progettista;

DATO ATTO che, a mente dell'art. 7, comma 1, lett. c) del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 recante "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia", l'approvazione di opere pubbliche deliberate dal Consiglio o dalla Giunta comunale, purché assistite dalla validazione del Progetto ai sensi dell'art. 55 del D.P.R. 207/2010 (ora art. 26 del D.Lgs n. 50/2016), costituisce titolo abilitativo all'esecuzione dei lavori senza necessità di ulteriori provvedimenti concessori e/o autorizzativi;

RITENUTO, pertanto, il Progetto esecutivo degli "Interventi di relamping su impianti di illuminazione presso gli edifici scolastici comunali" rispondente alle esigenze dell'Amministrazione Comunale e, pertanto, meritevole di approvazione;

VISTO il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 recante "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici (...) nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" e successive modifiche e integrazioni;

VISTO il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i. di emanazione del “Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture” per le parti ancora in vigore;

VISTO il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106, recante “Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e successive modifiche e integrazioni;

VISTO il D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 di emanazione del “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia” e successive modifiche e integrazioni;

ATTESA, altresì, la propria competenza ai sensi dell’art. 48, del Testo Unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali, approvato con il D.Lgs n. 18/08/2000, n. 267 e s.m.i.;

Ad unanimità di voti favorevoli, resi ed espressi per alzata di mano.

DELIBERA

DI CONSIDERARE la premessa quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

DI APPROVARE il Progetto esecutivo degli “Interventi di relamping su impianti di illuminazione presso gli edifici scolastici comunali” (art. 1, commi 29, lett. a) della Legge di Bilancio 2019) – confluito nel PNRR nella Missione: 2; Componente: 4; Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l’efficienza energetica dei comuni - predisposto nel maggio 2023 dall’Ufficio tecnico comunale Area IV – Lavori Pubblici e Patrimonio, che presenta una spesa complessiva di € 90.000,00, di cui € 80.354,00 per opere a base d’appalto ed € 9.646,00 per somme a disposizione dell’Amministrazione Comunale, depositato agli atti dell’Ufficio tecnico comunale e così costituito:

- ALL.A – RELAZIONE GENERALE
- ALL.B – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- ALL.C – CAPITOLATO SPECIALE
- ALL.D – QUADRO ECONOMICO GENERALE
- ALL.E – INCIDENZA MANODOPERA
- ALL.F – CRONOPROGRAMMA

DI PRENDERE ATTO del Quadro economico del progetto esecutivo di cui trattasi, come sotto evidenziato:

OPERE A BASE D'APPALTO (Lavori a corpo)			
a.1)	scuola primaria "Tiraboschi", via Europa/Nese	€ 32.974,00	€ 74.354,00
	scuola secondaria di 1° grado "G. Paglia", via Europa/Nese	€ 24.806,00	
	scuola primaria "don E. Adami", via M. Piazzoli/Alzano Sopra	€ 16.574,00	
a.2)	oneri sicurezza (D.Lgs 81/2008)		€ 6.000,00
A.1. Importo dei lavori da appaltare			€ 80.354,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE			
			<i>parziali</i>
b.1)	Lavori in economia (guard-raill, ecc)		€ 0,00
b.2)	Rilievi, accertamenti e indagini		€ 0,00

b.3)	Allacciamenti ai pubblici servizi	€	0,00
b.4)	Imprevisti	€	3,52
b.5)	Acquisizione aree o immobili (<i>da piano particellare</i>)	€	0,00
	<i>b.5.1) - acquisizione aree</i>	€	0,00
	<i>b.5.2) - spese di frazionamento/accatastamento</i>	€	0,00
	<i>b.5.3) - acquisizione aree</i>	€	0,00
b.6)	Accantonamento art. 106, comma 1, lett. a), D.Lgs 50/2016	€	0,00
b.7)	Spese tecniche	€	1.285,66
	<i>b.7.1) incentivo funzioni tecniche (art. 113, comma 3, D.Lgs 50/2016)</i>	€	1.285,66
	<i>b.7.2) coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione</i>	€	0,00
b.8)	Fondo per l'innovazione strumentale e tecnologica (<i>art. 113, comma 4, D.Lgs 50/2016</i>)	€	321,42
b.9)	Spese per pubblicità e per opere d'arte	€	0,00
b.10)	Spese per analisi e collaudi	€	0,00
	<i>b.10.1) analisi di laboratorio</i>	€	0,00
	<i>b.10.2) collaudo strutture e/o impianti</i>	€	0,00
	<i>b.10.3) collaudo tecnico-amministrativo</i>	€	0,00
b.11)	I.V.A. ed altre imposte di legge	€	8.035,40
	<i>b.11.1) I.V.A. 4%</i>	€	0,00
	<i>b.11.2) I.V.A. 10%</i>	€	8.035,40
	<i>b.11.3) I.V.A. 22%</i>	€	0,00
B.1	Importo delle somme a disposizione	€	9.646,00
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO [A.1+B.1]			€ 90.000,00

DI DARE ATTO che il finanziamento complessivo di € 90.000,00 relativo alla spesa ammessa per i lavori di cui trattasi, risulta regolarmente iscritto in uscita al capitolo 24204/729/2023 ed in entrata al capitolo 660/3 del Bilancio di Previsione Finanziario anno 2023-2025, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 18 in data 28/03/2023, esecutiva ai sensi di legge.

DI DARE ATTO, altresì, che ai sensi del comma 8 dell'art. 183 del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i. (TUEL), il programma dei conseguenti pagamenti degli impegni e prenotazione di spesa di cui al presente provvedimento è compatibile con i relativi stanziamenti di cassa del bilancio e con le regole di finanza pubblica in materia di "pareggio di bilancio", introdotte dai commi 707 e seguenti dell'art. 1 della Legge n. 208/2015 (c.d. Legge di stabilità 2016).

DI NOMINARE, quale Responsabile unico del procedimento di attuazione dell'opera di cui trattasi, il Responsabile dell'Area IV – LL.PP. e Patrimonio, che provvederà a tutti i conseguenti adempimenti nel rispetto della normativa vigente e della competenza derivantigli dal presente incarico, ivi compreso la costituzione del Gruppo di Lavoro ai fini dell'erogazione degli incentivi per funzioni tecniche di cui all'art. 113 Dlgs. 50/2016 e smi.

DI DARE ATTO che, a mente dell'art. 192 del Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali di cui al D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 nonché delle procedure per l'incentivazione degli investimenti pubblici durante il periodo emergenziale (in relazione all'aggiudicazione dei contratti pubblici sotto soglia) come previste dall'art. 1 del D.L. n. 76/2020, convertito con modificazioni nella legge 11 settembre 2020, n. 120, compete al responsabile del procedimento attivare le procedure per la scelta del contraente, mediante l'adozione di apposita preventiva determinazione per la stipulazione del contratto, indicante il fine che lo stesso intende perseguire, il suo oggetto, la forma e le clausole ritenute

essenziali e le modalità di scelta del contraente, in conformità alle vigenti norme in materia, nonché alle misure di prevenzione della corruzione, in particolare il principio di rotazione, come prescritte dal vigente PTPCT al quale si fa espresso rinvio.

Successivamente:

- data l'urgenza del presente provvedimento;
- ad unanimità di voti favorevoli, nessun astenuto, resi per alzata di mano.

DELIBERA

DI DICHIARARE la presente **deliberazione immediatamente eseguibile**, a norma dell'art. 134, comma 4, del T.U.E.L.



Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Allegato

A

RELAZIONE GENERALE

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA



Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Fascicolo

1

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile Unico
del Procedimento

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA

2. TABELLA COMPARATIVA D'INTERVENTO

La tabella riporta lo studio relativo a:

- risparmi energetici complessivi su base annua (in bolletta), calcolati in circa il 52%;
- i parametri ambientali, con un risparmio medio annuo di tonnellate equivalenti di petrolio pari a 3 TEP ed una quantità annua media di CO₂ non immessa in atmosfera pari a 41.405 kg

RELAMPING LED TABELLA DI CONFRONTO RISPARMI SCUOLA PRIMARIA NESE															
DATI CLIENTE		COMUNE DI ALZANO LOMBARDO Via Giuseppe Mazzini, 69, 24022 Alzano Lombardo (BG) P22/0808													
ANALISI TECNICA															
UBICAZIONE	TIPOLOGIA APPARECCHIO	ORE ON	GIORNI ON	SITUAZIONE ATTUALE				LED				RISPARMIO ANNUO (KWh)	COSTO ENERGIA (€/KWh)	RISPARMIO ANNUO (€)	RISPARMIO MENSILE (€)
				QUANTITÀ	SORGENTE	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)	QUANTITÀ	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)					
LOCALI VARI	PLAFONIERA A SOSPENSIONE	8	207	38	lampada fluorescente	65	4.088	38	36	2.265	1.822	0,502 €	914,84 €	76,24 €	
MENSA	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	31	lampada fluorescente	65	3.335	31	36	1.848	1.487	0,502 €	746,32 €	62,19 €	
LOCALI VARI	PLAFONIERA STAGNA	8	207	2	lampada fluorescente	81	267	2	50	166	101	0,502 €	50,94 €	4,25 €	
LOCALI VARI	PLAFONIERA STAGNA	8	207	3	lampada fluorescente	40	200	3	50	248	48	0,502 €	-24,14 €	-2,01 €	
LOCALI VARI	PLAFONIERA STAGNA	8	207	3	lampada fluorescente	65	323	3	50	248	74	0,502 €	37,31 €	3,11 €	
AULE E VARI	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	14	lampada fluorescente	16	364	114	36	6.796	6.433	0,502 €	-3.229,21 €	-269,10 €	
AULE E VARI	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	3	lampada fluorescente	81	401	-	-	-	401	0,502 €	201,11 €	16,76 €	
AULE E VARI	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	21	lampada fluorescente	65	2.259	-	-	-	2.259	0,502 €	1.134,04 €	94,50 €	
AULE E VARI	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	60	lampada fluorescente	130	12.909	-	-	-	12.909	0,502 €	6.480,24 €	540,02 €	
LOCALI VARI	APPLIQUE	8	207	60	lampada fluorescente	45	4.451	60	25	2.484	1.967	0,502 €	987,60 €	82,30 €	
PALESTRA	PROIETTORE	8	207	6	lampada fluorescente	336	3.338	6	120	1.192	2.146	0,502 €	1.077,38 €	89,78 €	
Totale				241			31.935	257	100	15.248	16.686	0,502 €	8.376	698	

RISPARMI ENERGETICI COMPLESSIVI SU BASE ANNUA (IN BOLLETTA)			
Costo energetico annuale impianto ATTUALE	€	16.031,15	Percentuale di risparmio
Costo energetico annuale impianto LED	€	7.654,72	52%
Risparmio energetico su base annua	€	8.376,43	

PARAMETRI AMBIENTALI	
Quantità annua media di CO ₂ non immessa in atmosfera (kg)	41.405
Risparmio medio annuo di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP)	3,0

COSTO PRODOTTI LED					
PRODOTTO	POTENZA APPARECCHIO (W)	QUANTITÀ	PREZZO DI LISTINO (€)	PREZZO SCONTATO (€)	VALORE TOTALE FORNITURA (€)
PANEL LED 1200x300x85	31	31	98,00 €	70,00 €	2.170,00 €
PANEL LED 600x300x85	36	150	107,00 €	70,00 €	10.500,00 €
CANALE ELETTRIFICAZIONE	8	60	20,00 €	15,00 €	900,00 €
PLAFONIERA STAGNA	8	50	100,00 €	80,00 €	4.000,00 €
APPLIQUE	25	60	60,00 €	45,00 €	2.700,00 €
PROIETTORE PALESTRA	120	6	340,00 €	240,00 €	1.440,00 €
Totale		317			21.640,00 €

DETTAGLIO COSTI		CONFRONTO COSTI ANNUALI	
ATTUALE	COSTO ENERGIA ANNUALE	€	16.031,15
	COSTO MANUTENZIONE ANNUALE	€	4.007,79
	COSTO TOTALE ANNUALE	€	20.038,94
LED	COSTO ENERGIA ANNUALE	€	7.654,72
	COSTO TOTALE ANNUALE	€	7.654,72
RISPARMIO ANNUALE			
		€	12.384,22
			62%
PAYBACK			
		32	MESI

SITUAZIONE ATTUALE			
QUANTITÀ	SORGENTE	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)
38	lampada fluorescente	65	4.088
31	lampada fluorescente	65	3.335
2	lampada fluorescente	81	267
3	lampada fluorescente	40	200
3	lampada fluorescente	65	323
14	lampada fluorescente	16	364
3	lampada fluorescente	81	401
21	lampada fluorescente	65	2.259
60	lampada fluorescente	130	12.909
60	lampada fluorescente	45	4.451
6	lampada fluorescente	336	3.338
241			31.935

LED		
QUANTITÀ	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)
38	36	2.265
31	36	1.848
2	50	166
3	50	248
3	50	248
114	36	6.796
-	-	-
-	-	-
-	-	-
60	25	2.484
6	120	1.192
257		15.248

RISPARMIO ANNUO (KWh)	COSTO ENERGIA (€/KWh)	RISPARMIO ANNUO (€)	RISPARMIO MENSILE (€)
1.822	0,502 €	914,84 €	76,24 €
1.487	0,502 €	746,32 €	62,19 €
101	0,502 €	50,94 €	4,25 €
-	0,502 €	-24,14 €	-2,01 €
74	0,502 €	37,31 €	3,11 €
-	0,502 €	-3.229,21 €	-269,10 €
401	0,502 €	201,11 €	16,76 €
2.259	0,502 €	1.134,04 €	94,50 €
12.909	0,502 €	6.480,24 €	540,02 €
1.967	0,502 €	987,60 €	82,30 €
2.146	0,502 €	1.077,38 €	89,78 €
16.686	0,502 €	8.376	698

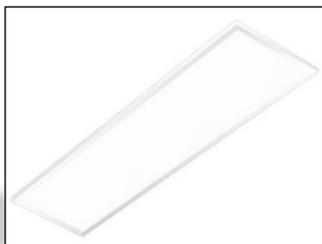
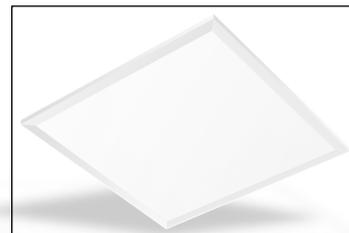
Come di evince dal confronto dei tecnologia a LED di progetto, si ha al risparmio annuo in bolletta di un'incidenza del 52% sul costo totale costi di manutenzione che si importo **totale di risparmio annuo** Il *payback* dell'intervento è (poco più di 2 anni).

costi attuali con la una proiezione relativa circa € 8.370,00 ovvero attuale annuo, oltre ai azzerano, per un **pari a circa € 12.380,00** parametrato in 32 mesi

3. CARATTERISTICHE TECNICHE INTERVENTO

Sono previste le seguenti tipologie di corpi illuminanti, a seconda della collocazione:

- a) *apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 36W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 600x600 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm*



- b) *apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm*

- c) *plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, 6400 lumen, grado di protezione IP66 lunghezza 1600 mm*



- d) *apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm*

Sono, inoltre, previsti proiettori tipo LED, potenza 120W, 18200 lumen, diametro 360 mm; un canale elettrificato; la rimozione dei corpi illuminanti esistenti; le opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti, compreso l'asservimento dei nuovi punti luce.

4. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

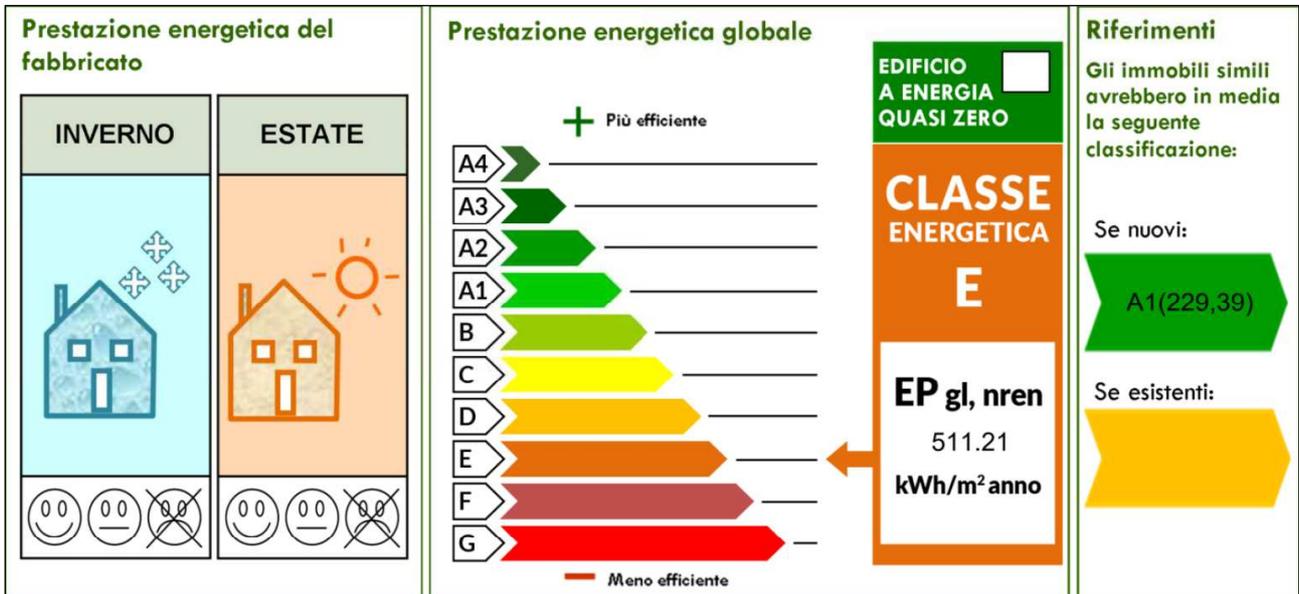
L'intervento di relamping relativo alla scuola Primaria "A. Tiraboschi" di via Europa in Nese, prevede una spesa pari a € 32.974,00 oltre I.V.A. di legge, così parametrata:

Pos	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp.Unit.	Imp.Totale
1	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 36W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 600x600 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm.</p> 	nr.	31	€ 98,00	€ 3.038,00
2	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm.</p> 	nr.	152	€ 107,00	€ 16.264,00
3	<p>Canale elettrificato, completo di coperchio, staffa di fissaggio, fune per sospensione, giunti e quanto necessario</p> 	mt.	60	€ 29,00	€ 1.740,00

Pos	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp.Unit.	Imp.Totale
4	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, 6400 lumen, grado di protezione IP66 lunghezza 1600 mm. 	nr.	8	€ 105,00	€ 840,00
5	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm. 	nr.	60	€ 62,00	€ 3.720,00
6	Fornitura e posa in opera di proiettore tipo LED, potenza 120W, colore 4000°K, 18200 lumen, diametro 360 mm.	nr.	6	€ 390,00	€ 2.340,00
7	Rimozione e smaltimento corpi illuminanti esistenti	nr.	241	€ 12,00	€ 2.892,00
8	Opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti comprensivo di asservimento nuovi punti luce	ac.	1	€ 2.140,00	€ 2.140,00
TOTALE PREVENTIVO		€		32.974,00	+ IVA

5. CERTIFICAZIONE ENERGETICA

È stato elaborato l'Attestato di Prestazione Energetica (A.P.E.) dell'edificio, in corso di validità, in cui si riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.



Si evidenzia che presso la struttura scolastica in esame è in corso un intervento sull'involucro dell'edificio relativo alla sostituzione dei serramenti ed all'approntamento di coibentazione termica (cappotto) al fine di migliorare di almeno 2 classi di prestazione energetica globale l'edificio scolastico, come si evince dall'estratto simulazione A.P.E. post-intervento:





Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Fascicolo

2

**SCUOLA PRIMARIA
"don E. ADAMI"
Via Mons. Piazzoli 4**

Redatto da

**UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio**

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile Unico
del Procedimento

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

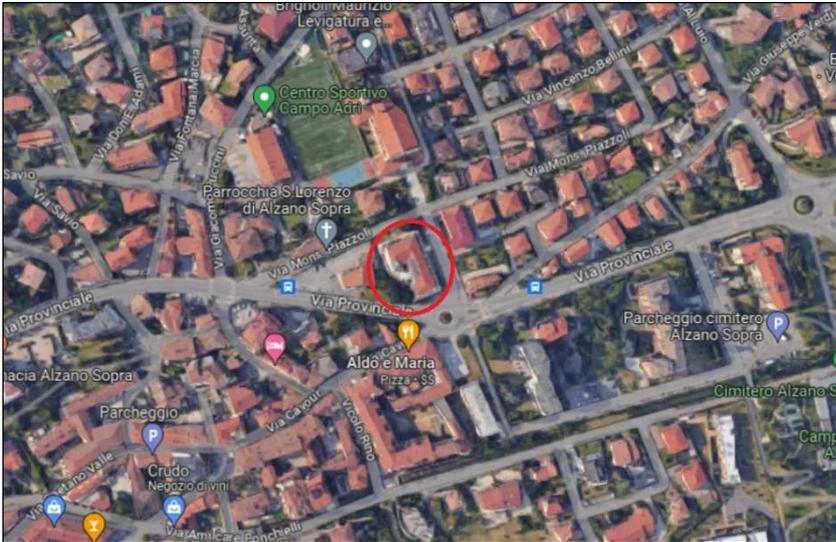
EDILIZIA SCOLASTICA

1. INQUADRAMENTO

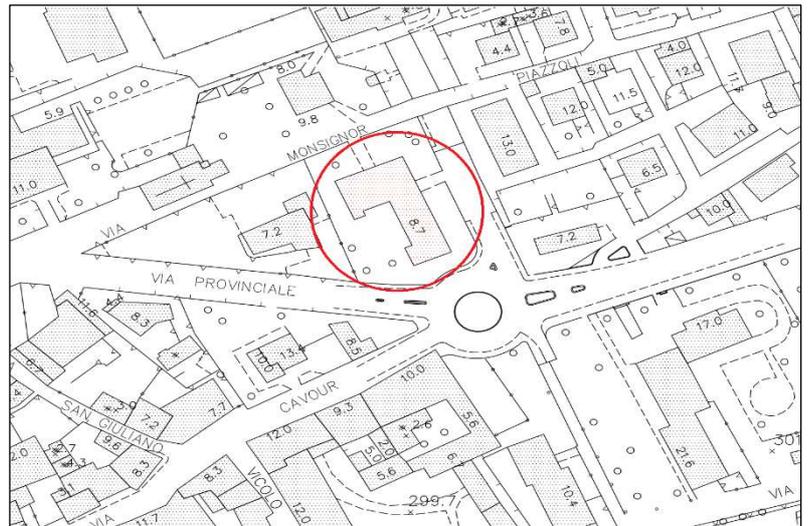
Istituto Comprensivo di Alzano Lombardo – **Scuola Primaria “don E. Adami”**

Localizzata in via Mons. Piazzoli 4 / Alzano Sopra

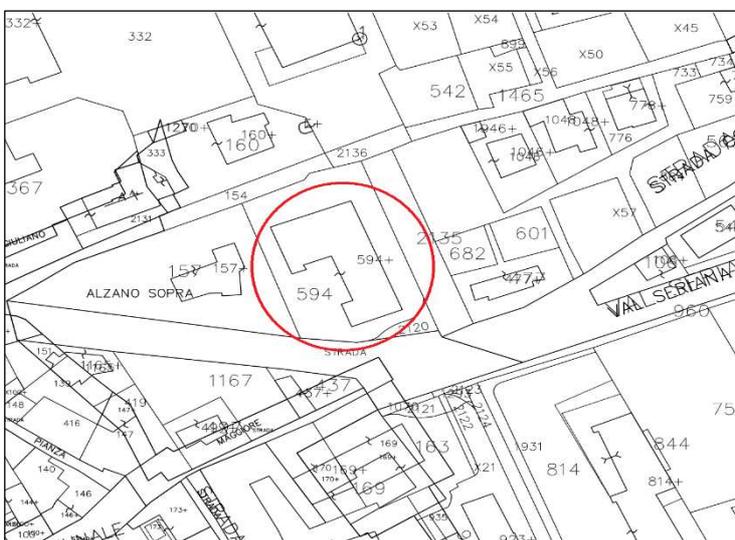
Coordinate GPS: 45.738076615103076, 9.738135839183355



Estratto Google Maps



Estratto aerofotogrammetrico



Estratto mappa

2. TABELLA COMPARATIVA D'INTERVENTO

La tabella riporta lo studio relativo a:

- risparmi energetici complessivi su base annua (in bolletta), calcolati in circa il 65%;
- i parametri ambientali, con un risparmio medio annuo di tonnellate equivalenti di petrolio pari a 2.1 TEP ed una quantità annua media di CO₂ non immessa in atmosfera pari a 29.090 kg

RELAMPING LED TABELLA DI CONFRONTO RISPARMI SCUOLA ELEMENTARE ALZANO SOPRA															
DATI CLIENTE		COMUNE DI ALZANO LOMBARDO Via Giuseppe Mazzini, 69, 24022 Alzano Lombardo (BG) P220808													
ANALISI TECNICA															
UBICAZIONE	TIPOLOGIA APPARECCHIO	ORE ON	GIORNI ON	SITUAZIONE ATTUALE				LED				RISPARMIO ANNUO (KWh)	COSTO ENERGIA (€/KWh)	RISPARMIO ANNUO (€)	RISPARMIO MENSILE (€)
				QUANTITÀ	SORGENTE	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)	QUANTITÀ	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)					
AULE	PLAFONIERA A SOSPENSIONE	8	207	20	lampada fluorescente	65	2.151	14	36	835	1.317	0,502 €	661,06 €	55,09 €	
AULE	PLAFONIERA A SOSPENSIONE	8	207	44	lampada fluorescente	130	9.466	52	36	3.100	6.366	0,502 €	3.195,96 €	266,33 €	
LOCALI VARI	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	1	lampada fluorescente	65	108	1	36	60	48	0,502 €	24,07 €	2,01 €	
LOCALI VARI	PLAFONIERA STAGNA	8	207	12	lampada fluorescente	130	2.582	12	40	795	1.787	0,502 €	897,02 €	74,75 €	
LOCALI VARI	PLAFONIERA STAGNA	8	207	3	lampada fluorescente	81	401	3	40	199	202	0,502 €	101,35 €	8,45 €	
LOCALI VARI	PLAFONIERA STAGNA	8	207	11	lampada fluorescente	130	2.367	11	50	911	1.456	0,502 €	730,82 €	60,90 €	
BAGNI E VARI	APPLIQUE	8	207	7	lampada fluorescente	45	519	7	25	290	230	0,502 €	115,22 €	9,60 €	
ESTERNI	ARREDO TESTA PALO	8	207	4	lampada fluorescente	78	517	4	30	199	318	0,502 €	159,61 €	13,30 €	
Totale				102			18.111	104		6.387	11.723	0,502 €	5.885	490	

RISPARMI ENERGETICI COMPLESSIVI SU BASE ANNUA (IN BOLLETTA)			
Costo energetico annuale impianto ATTUALE	€	9.091,49	Percentuale di risparmio
Costo energetico annuale impianto LED	€	3.206,37	65%
Risparmio energetico su base annua	€	5.885,12	

PARAMETRI AMBIENTALI	
Quantità annua media di CO ₂ non immessa in atmosfera (Kg)	Risparmio medio annuo di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP)
29.090	2,1

COSTO PRODOTTI LED					
PRODOTTO	POTENZA APPARECCHIO (W)	QUANTITÀ	PREZZO DI LISTINO (€)	PREZZO SCONTATO (€)	VALORE TOTALE FORNITURA (€)
PANELI LED 1200x300x30 - NT	36	67	107,00 €	87,00 €	7.169,00 €
PLAFONIERA STAGNA - 1200	60	11	98,00 €	78,00 €	1.410,00 €
PLAFONIERA STAGNA - 1600	50	11	105,00 €	85,00 €	1.155,00 €
APPLIQUE	25	7	122,00 €	98,00 €	1.230,00 €
ARREDO TESTA PALO	30	4	253,00 €	202,00 €	1.232,00 €
Totale		104			11.698,00 €

DETTAGLIO COSTI			
CONFRONTO COSTI ANNUALI			
ATTUALE	COSTO ENERGIA ANNUALE	€	9.091,49
	COSTO MANUTENZIONE ANNUALE	€	2.272,87
	COSTO TOTALE ANNUALE	€	11.364,37
LED	COSTO ENERGIA ANNUALE	€	3.206,37
	COSTO TOTALE ANNUALE	€	3.206,37
RISPARMIO ANNUALE			
€	8.158,00	72%	
PAYBACK			
	23	MESI	

SITUAZIONE ATTUALE			
QUANTITÀ	SORGENTE	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)
20	lampada fluorescente	65	2.151
44	lampada fluorescente	130	9.466
1	lampada fluorescente	65	108
12	lampada fluorescente	130	2.582
3	lampada fluorescente	81	401
11	lampada fluorescente	130	2.367
7	lampada fluorescente	45	519
4	lampada fluorescente	78	517
102			18.111

LED		
QUANTITÀ	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)
14	36	835
52	36	3.100
1	36	60
12	40	795
3	40	199
11	50	911
7	25	290
4	30	199
104		6.387

Come di evince dal confronto dei costi attuali con la tecnologia a LED di proiezione relativa al bolletta di circa € un'incidenza del 65% sul oltre ai costi di azzerano, per un importo pari a circa € 8.160,00

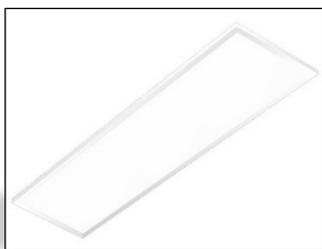
RISPARMIO ANNUO (KWh)	COSTO ENERGIA (€/KWh)	RISPARMIO ANNUO (€)	RISPARMIO MENSILE (€)
1.317	0,502 €	661,06 €	55,09 €
6.366	0,502 €	3.195,96 €	266,33 €
48	0,502 €	24,07 €	2,01 €
1.787	0,502 €	897,02 €	74,75 €
202	0,502 €	101,35 €	8,45 €
1.456	0,502 €	730,82 €	60,90 €
230	0,502 €	115,22 €	9,60 €
318	0,502 €	159,61 €	13,30 €
11.723	0,502 €	5.885	490

confronto dei costi attuali progetto, si ha una risparmio annuale in 5.885,12 ovvero costo totale attuale annuo, manutenzione che si **totale di risparmio annuo**

Il *payback* dell'intervento è parametrato in 23 mesi (poco meno di 2 anni).

3. CARATTERISTICHE TECNICHE INTERVENTO

Sono previste le seguenti tipologie di corpi illuminanti, a seconda della collocazione:



a) *apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm*

b) *plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, sia da 6400 che di 5000 lumen, grado di protezione IP66 lunghezza 1600 mm*



c) *apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm*

d) *apparecchio illuminante da arredo AEC ECORAYS con modulo LED, CL II, potenza 30,5w, flusso da 3580 lumen*



Sono, inoltre, previsti la rimozione dei corpi illuminanti esistenti; le opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti, compreso l'asservimento dei nuovi punti luce.

4. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

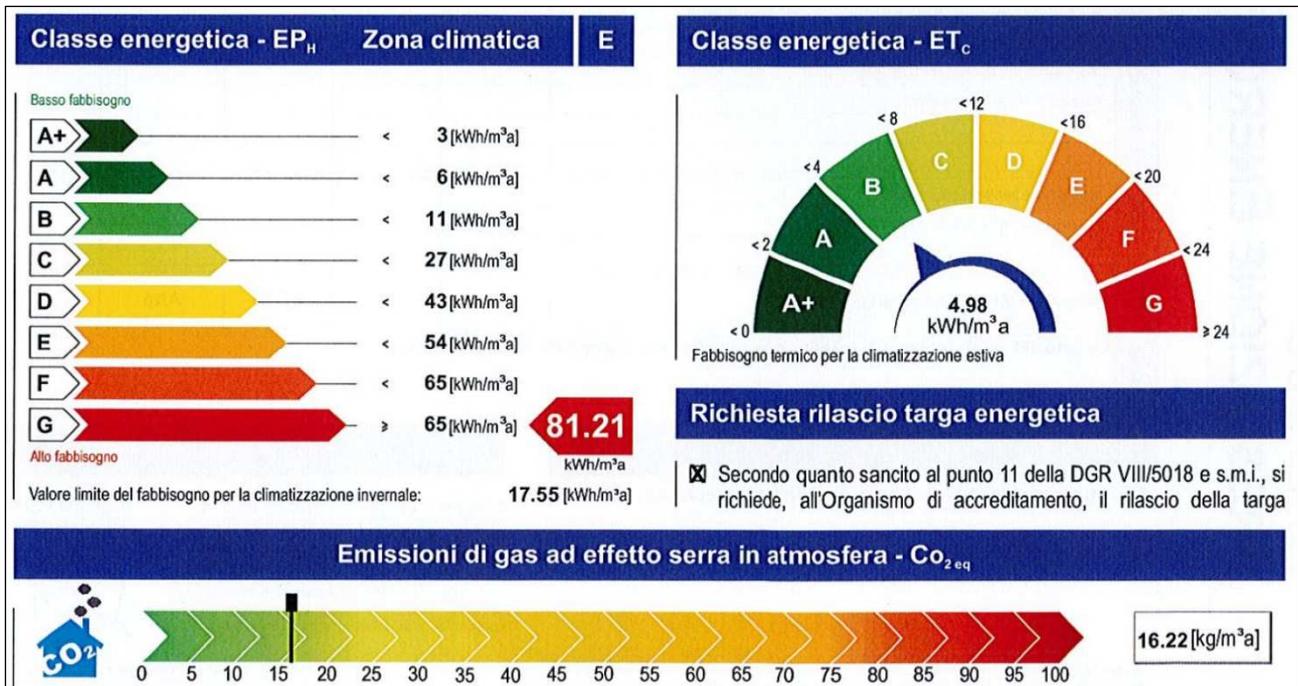
L'intervento di relamping relativo alla scuola Primaria "don E. Adami" di via Mons. Piazzoli in Alzano Sopra, prevede una spesa pari a € 16.574,00 oltre I.V.A. di legge, così parametrata:

Pos.	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp.Unit.	Imp.Totale
1	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm. 	nr.	67	€ 107,00	€ 7.169,00
2	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, 6400 lumen, grado di protezione IP66 lunghezza 1600 mm. 	nr.	11	€ 105,00	€ 1.155,00
3	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 40W, colore 4000°K, 5000 lumen, grado di protezione IP66 lunghezza 1200 mm. 	nr.	15	€ 98,00	€ 1.470,00

Pos	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp.Unit.	Imp.Totale
4	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm. 	nr.	7	€ 62,00	€ 434,00
5	Fornitura e posa apparecchio illuminante da arredo AEC ECORAYS con modulo LED, CL II, potenza 30,5W, flusso da 3580lm, temperatura di colore 4000°K 	nr.	4	€ 333,00	€ 1.332,00
6	Rimozione e smaltimento corpi illuminanti esistenti	nr.	102	€ 12,00	€ 1.224,00
7	Opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti comprensivo di asservimento nuovi punti luce	ac.	1	€ 3.790,00	€ 3.790,00
TOTALE PREVENTIVO				€ 16.574,00	+ IVA

5. CERTIFICAZIONE ENERGETICA

È stato elaborato l'Attestato di Prestazione Energetica (A.P.E.) dell'edificio, in corso di validità, in cui si riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.





Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Fascicolo

3

**SCUOLA SECONDARIA I°GRADO
"G. PAGLIA"
Via Europa 90 - Nese**

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile Unico
del Procedimento

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA

1. INQUADRAMENTO

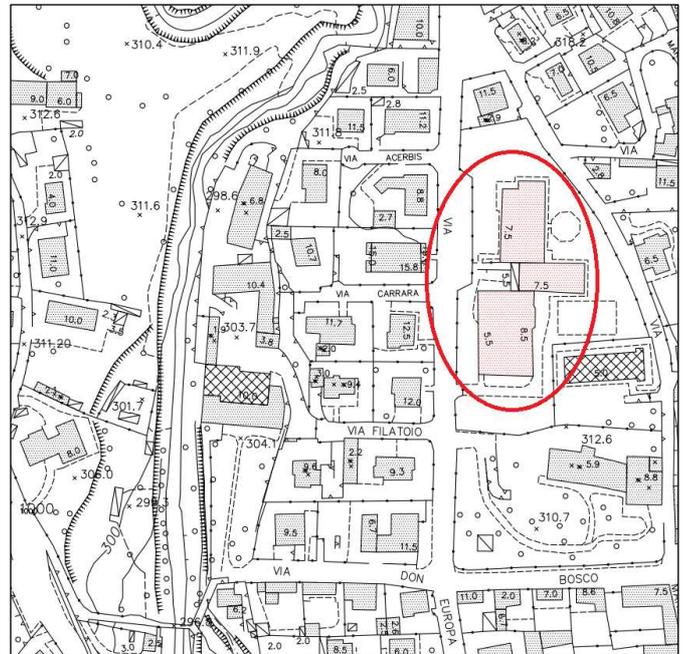
Istituto Comprensivo "Rita Levi-Montalcini" di Alzano Lombardo – Scuola Secondaria di 1° grado "G. Paglia"

Localizzata in via Europa 90 / Nese

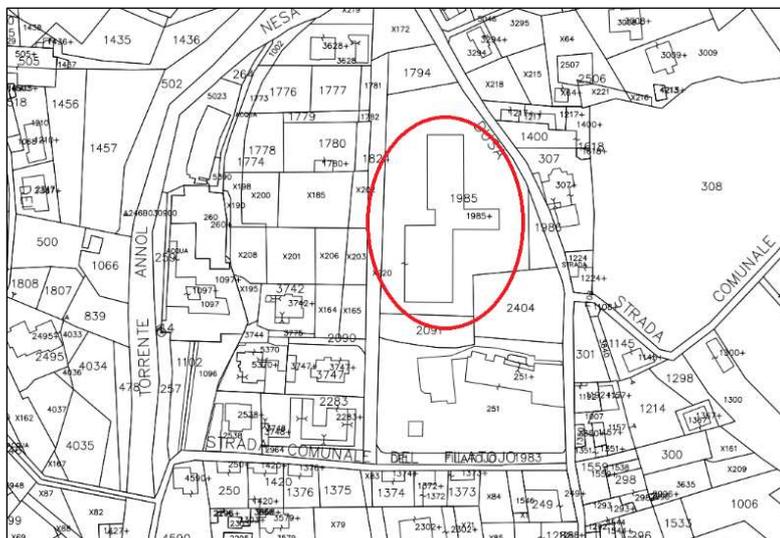
Coordinate GPS: 45.740780828023816, 9.71995360693398



Estratto Google Maps



Estratto aerofotogrammetrico



Estratto mappa

2. TABELLA COMPARATIVA D'INTERVENTO

La tabella riporta lo studio relativo a:

- risparmi energetici complessivi su base annua (in bolletta), calcolati in circa il 63%;
- i parametri ambientali, con un risparmio medio annuo di tonnellate equivalenti di petrolio pari a 3.4 TEP ed una quantità annua media di CO₂ non immessa in atmosfera pari a 47.742 kg

RELAMPING LED TABELLA DI CONFRONTO RISPARMI SCUOLA SECONDARIA NESE															
DATI CLIENTE		COMUNE DI ALZANO LOMBARDO Via Giuseppe Mazzini, 69, 24022 Alzano Lombardo (BG) P.22/0808													
ANALISI TECNICA															
UBICAZIONE	TIPOLOGIA APPARECCHIO	ORE ON	GIORNI ON	SITUAZIONE ATTUALE			LED			RISPARMIO ANNUO (KWh)	COSTO ENERGIA (€/KWh)	RISPARMIO ANNUO (€)	RISPARMIO MENSILE (€)		
				QUANTITÀ	SORGENTE	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)	QUANTITÀ	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)					CONSUMO ANNUO (KWh)	
AULE	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	16	lampada fluorescente	40	1.068	131	36	7.810	-	6.741	0,502 €	-3.384,17 €	-282,01 €
AULE	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	1	lampada fluorescente	81	134	-	-	-	-	134	0,502 €	67,04 €	5,59 €
AULE	PLAFONIERA A SOFFITTO	8	207	98	lampada fluorescente	130	21.084	-	-	-	-	21.084	0,502 €	10.584,40 €	882,03 €
LOCALI VARI	PLAFONIERA STAGNA	8	207	6	lampada fluorescente	130	1.291	6	50	497	794	0,502 €	398,63 €	33,22 €	
BAGNI E VARE	APPLIQUE	8	207	19	lampada fluorescente	40	1.259	19	25	787	472	0,502 €	236,92 €	19,74 €	
ESTERNO	ARREDO TESTA PALO	8	207	8	lampada fluorescente	78	1.033	8	30	397	636	0,502 €	319,22 €	26,60 €	
PALESTRA	PROIETTORE	8	207	8	lampada fluorescente	336	4.451	8	120	1.590	2.862	0,502 €	1.436,51 €	119,71 €	
Totale				166			30.320	172		11.080	19.240	0,502 €	9.659	805	

RISPARMI ENERGETICI COMPLESSIVI SU BASE ANNUA (IN BOLLETTA)			
Costo energetico annuale impianto ATTUALE	€	15.220,86	Percentuale di risparmio
Costo energetico annuale impianto LED	€	5.562,31	63%
Risparmio energetico su base annua	€	9.658,55	

PARAMETRI AMBIENTALI	
Quantità annua media di CO ₂ non immessa in atmosfera (Kg)	47.742
Risparmio medio annuo di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP)	3,4

COSTO PRODOTTI LED				
PRODOTTO	POTENZA APPARECCHIO (W)	QUANTITÀ	PREZZO DI LISTINO (€)	VALORE TOTALE FORNITURA (€)
PANELI LED 1200x300 + KIT	36	131	187,00 €	14.017,00 €
PLAFONIERA STAGNA - 1200	50	6	160,00 €	960,00 €
APPLIQUE	25	19	41,00 €	779,00 €
ARREDO ESTERNO	30	8	340,00 €	2.720,00 €
PROIETTORI PALESTRA	120	8	333,00 €	2.664,00 €
Totale		172		21.200,00 €

DATI DI PROGETTO	
DETTAGLIO COSTI	CONFRONTO COSTI ANNUALI
	COSTO ENERGETICO ANNUALE € 15.220,86
	COSTO MANUTENZIONE ANNUALE € 3.352,21
	COSTO TOTALE ANNUALE € 19.007,07
	COSTO ENERGIA ANNUALE € 5.562,31
	COSTO TOTALE ANNUALE € 5.562,31
	RISPARMIO ANNUALE € 13.463,76 71%
	PAYBACK 22 MESI

SITUAZIONE ATTUALE			
QUANTITÀ	SORGENTE	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)
16	lampada fluorescente	40	1.068
1	lampada fluorescente	81	134
98	lampada fluorescente	130	21.084
6	lampada fluorescente	130	1.291
19	lampada fluorescente	40	1.259
8	lampada fluorescente	78	1.033
8	lampada fluorescente	336	4.451
156			30.320

LED		
QUANTITÀ	CONSUMO REALE APPARECCHIO (W)	CONSUMO ANNUO (KWh)
131	36	7.810
-	-	-
-	-	-
6	50	497
19	25	787
8	30	397
8	120	1.590
172		11.080

RISPARMIO ANNUO (KWh)	COSTO ENERGIA (€/KWh)	RISPARMIO ANNUO (€)	RISPARMIO MENSILE (€)	
-	6.741	0,502 €	-3.384,17 €	-282,01 €
134	0,502 €	67,04 €	5,59 €	
21.084	0,502 €	10.584,40 €	882,03 €	
794	0,502 €	398,63 €	33,22 €	
472	0,502 €	236,92 €	19,74 €	
636	0,502 €	319,22 €	26,60 €	
2.862	0,502 €	1.436,51 €	119,71 €	
19.240	0,502 €	9.659	805	

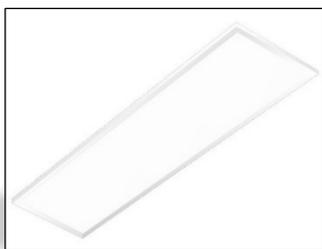
Come di evince dal confronto con la tecnologia attuale con la tecnologia a proiezione relativa bolletta di circa € un'incidenza del annuo, oltre ai costi azzerano, per un annuo pari a circa €

confronto dei costi attuali LED di progetto, si ha una al risparmio annuale in 9.650,00 ovvero 63% sul costo totale attuale di manutenzione che si importo **totale di risparmio 13.460,00**

Il *payback* dell'intervento è parametrato in 22 mesi (poco meno di 2 anni).

3. CARATTERISTICHE TECNICHE INTERVENTO

Sono previste le seguenti tipologie di corpi illuminanti, a seconda della collocazione:



a) *apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm*

b) *plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, sia da 6400 che di 5000 lumen, grado di protezione IP66 lunghezza 1600 mm*



c) *apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm*

d) *apparecchio illuminante da arredo AEC ECORAYS con modulo LED, CL II, potenza 30,5w, flusso da 3580 lumen*



e) *proiettore tipo LED, potenza 120W, 18200 lumen, diametro 360 mm*



Sono, inoltre, previsti la rimozione dei corpi illuminanti esistenti; le opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti, compreso l'asservimento dei nuovi punti luce.

4. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

L'intervento di relamping relativo alla Scuola Secondaria di I° grado "G. Paglia" in Nese, prevede una spesa pari a € 24.806,00 oltre I.V.A. di legge, così parametrata:

Pos.	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp.Unit.	Imp.Totale
1	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, UGR<19, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm. 	nr.	131	€ 107,00	€ 14.017,00
2	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, 6400 lumen, grado di protezione IP66 lunghezza 1600 mm. 	nr.	6	€ 105,00	€ 630,00
3	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm. 	nr.	19	€ 62,00	€ 1.178,00

Pos	Descrizione	U.m.	Q.tà	Imp.Unit.	Imp.Totale
4	<p>Fornitura e posa in opera di proiettore tipo LED, potenza 120W, colore 4000°K, 18200 lumen, diametro 360 mm.</p> 	nr.	8	€ 340,00	€ 2.720,00
5	<p>Fornitura e posa apparecchio illuminante da arredo AEC ECORAYS con modulo LED, CL II, potenza 30,5W, flusso da 3580lm, temperatura di colore 4000°K</p> 	nr.	8	€ 333,00	€ 2.664,00
6	Rimozione e smaltimento corpi illuminanti esistenti	nr.	156	€ 12,00	€ 1.872,00
7	Opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti comprensivo di asservimento nuovi punti luce	ac.	1	€ 1.725,00	€ 1.725,00
TOTALE PREVENTIVO				€ 24.806,00	+ IVA

5. CERTIFICAZIONE ENERGETICA

NON è stato elaborato l'Attestato di Prestazione Energetica (A.P.E.) dell'edificio. È stato però eseguito un AUDIT energetico in cui vengono esaminate le caratteristiche e condizioni dell'edificio allo stato attuale (involucro, serramenti, ecc...), ovvero, il calcolo del fabbisogno termico dell'edificio stesso.

Si riporta la tabella di riferimento della classe di efficienza energetica:

Classe di consumo		PE _H	PE _G
Casa passiva	< 15kW/m ² a		
A	< 30kW/m ² a		
B	< 50 kW/m ² a		
C	< 70 kW/m ² a		
D	< 90 kW/m ² a		
E	<120 kW/m ² a		
F	<160 kW/m ² a	F 139	F 136
G	>160 kW/m ² a		

Dalla tabella si può osservare che:

- le prestazioni stimate dell'involucro esistente ricadono in classe F <160 kW/m²a;
- le prestazioni stimate degli impianti esistenti ricadono in classe F <160 kW/m²a



Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Allegato

B

**COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO**

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							6'000,00
	2.RELAMPING (SpCat 2)							
2 REL.01	Fornitura in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 36W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, misure 600x600 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria Tiraboschi					31,00		
	SOMMANO cadauno					31,00	98,00	3'038,00
3 REL.02	Fornitura in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°k, 3900 lumen, CRI 90, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria Tiraboschi -scuola Primaria don Adami -scuola Secodaria Paglia					152,00 67,00 131,00		
	SOMMANO cadauno					350,00	107,00	37'450,00
4 REL.03	Canale elettrificato, completo di coperchio, staffa di fissaggio, fune per sospensione, giunti e quanto necessario SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria Tiraboschi					60,00		
	SOMMANO m					60,00	29,00	1'740,00
5 REL.04	Fornitura in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, 6400 lumen, grado di protezione IP66, lunghezza 1600 mm SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria Tiraboschi -scuola Primaria don Adami -scuola Secondaria Paglia					8,00 11,00 6,00		
	SOMMANO cadauno					25,00	105,00	2'625,00
6 REL.05	Fornitura in opera di apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria Tiraboschi -scuola Primaria don Adami -scuola Secondaria Paglia					60,00 7,00 19,00		
	SOMMANO cadauno					86,00	62,00	5'332,00
7 REL.06	Fornitura in opera di proiettore tipo LED, potenza 120W, colore 4000°K, 18200 lumen, diametro 360 mm SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria Tiraboschi					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	390,00	2'340,00
8 REL.07	Rimozione e smaltimento corpi illuminanti esistenti SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria Tiraboschi -scuola Primaria don Adami -scuola Secondaria Paglia					241,00 102,00 156,00		
	SOMMANO cadauno					499,00	12,00	5'988,00
9 REL.08	Fornitura in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 40W, colore 4000°K, 5000 lumen, grado di protezione IP66, lunghezza 1200 mm SpCat 2 - 2.RELAMPING -scuola Primaria don Adami					15,00		
	A RIPORTARE					15,00		64'513,00



Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Allegato

C

**CAPITOLATO SPECIALE
D'APPALTO**

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA



CITTÀ DI ALZANO LOMBARDO

Provincia di Bergamo

Via Giuseppe Mazzini, 69 – CAP 24022 – P.I./C.F. 00220080162 – <http://www.comune.alzano.bg.it>
AREA IV – LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO – tel. 035.4289023 - fax 035.4289033 – lavori.pubblici@comune.alzano.bg.it
Posta Elettronica Certificata: protocollo@pec.comune.alzano.bg.it



NEXT GENERATION EU Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

LAVORI

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]
*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-legge n. 108/2021 del 31/07/2021 applicazione interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni*

INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IN RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI

CUP: H34D23000990006

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

decreto legislativo 19 aprile 2016, n. 50
(articoli 43, commi da 3 a 6 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Contratto a corpo

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavori	€ 74.354,00
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 6.000,00
A	Totale appalto (1 + 2)	€ 80.354,00

*Il Responsabile del Procedimento
Arch. Bono Cristian*

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: **INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IN RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI;**
 - b) descrizione sommaria: **sostituzione dell'illuminazione tradizionale con apparecchiature a L.E.D. di ultima generazione a basso consumo**
 - c) ubicazione: **scuola Primaria "A. Tiraboschi"/Nese – scuola Primaria "don E. Adami"/Alzano Sopra – scuola Secondaria I° grado "G. Paglia"/Nese**
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi architettonici, strutturale e impiantistici, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
XXXX	H34D23000990006

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
 - a) **Codice dei contratti:** il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
 - b) **Regolamento generale:** il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici;
 - c) **Capitolato generale:** il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
 - d) **Decreto n. 81 del 2008:** il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
 - e) **Stazione appaltante:** il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione

appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 32 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;

- f) **Appaltatore**: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), che si è aggiudicato il contratto;
- g) **RUP**: il soggetto incaricato dalla Stazione appaltante a svolgere i compiti di norma affidati al Responsabile unico del procedimento;
- h) **DL**: l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi del Decreto 7 marzo 2018, n. 49;
- i) **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva previsto dagli articoli 6 e 196 del Regolamento generale;
- l) **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- m) **PSC**: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- n) **POS**: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2001;
- o) **Costo del personale** (anche **CP**): il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa;
- p) **Costi di sicurezza aziendali** (anche **CS**): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti dal Documento di valutazione dei rischi;
- q) **Oneri di sicurezza** (anche **OS**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 16, comma 1, lettera a.2), del Regolamento, agli articoli 86, comma 3-ter, 87, comma 4, primo periodo, e 131, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81;

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

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

Importi in euro				a corpo (C)
1	Lavori (L) a corpo			€ 74.354,00
di	1.a	Costo del personale (CP)		€ 32.698,04
cui	1.b	Costi di sicurezza aziendali(CS)		€ 0,00
	1.c	Lavori al netto di (CP + CS)		€ 32.698,04
Importi in euro				TOTALE (C + M + E)
		a corpo (C)	a misura (M)	in economia (E)
2	Oneri di sicurezza		€ 6.000,00	€ 6.000,00
3	IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)			€ 80.354,96

- L'importo contrattuale è costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:
 - importo dei lavori (L) determinato al rigo 1, della colonna «a corpo»(C), al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
 - importo dei Costi di sicurezza (CSC) determinato al rigo 2, della colonna «a corpo» (C).
- Non è soggetto a ribasso l'importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo 2 della tabella di cui al comma 1.
- Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 35, comma 1, lettera a), del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo «T – IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)» e dell'ultima colonna «a corpo»(C).
- All'interno dell'importo dei lavori di cui al rigo 1 delle tabelle del comma 1, sono stimate le seguenti incidenze, ricomprese nel predetto importo soggetto a ribasso contrattuale, stimate in via presuntiva dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:
 - costo del personale (CP) di cui al punto 1a: incidenza dell'80% sul costo della manodopera;
 - costi di sicurezza aziendali (CS) propri dell'appaltatore di cui al punto 1b: incidenza dello 0,00% sull'importo dell'appalto;
 - incidenza delle spese generali (SG): 13,00%;
 - incidenza dell'Utile di impresa (UT): 10,00%.
- Gli importi sono stati determinati, ai sensi dell'articolo 23, comma 16, del Codice dei contratti, con i seguenti criteri:
 - quanto al costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni, sulla base di:
 - Bollettino dei Prezzi informativi delle opere edili della Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Bergamo 2020, maggiorato 10%;
 - quanto al costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni non previsti nel prezziario di cui alla lettera a), sulla base di analisi dei prezzi, con riferimento a prodotti, attrezzature e lavorazioni analoghe e tenendo conto delle condizioni di mercato e del costo della manodopera di cui alla lettera c);
 - quanto al costo della manodopera (CM) sulla base del costo medio orario come determinato nelle tabelle approvate con decreto del direttore del Ministero del Lavoro 3 aprile 2017, n. 23 (in Gazzetta Ufficiale n. 99 del 29 aprile 2017), del settore edile e

dell'area territoriale di Bergamo.

6. Anche ai fini del combinato disposto degli articoli 95, comma 10 e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo del personale (CP) e dei costi di sicurezza aziendali (CS) sono ritenuti congrui, in particolare, ai sensi dell'articolo 23, comma 16, periodi primo, secondo e sesto, del Codice dei contratti, il Costo della manodopera (CM) è individuato dettagliatamente nell'allegato 07A «Quadro di incidenza della manodopera» integrante il progetto a base di gara.
7. Anche ai fini del combinato disposto degli articoli 95, comma 10 e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo del personale (CP) e dei costi di sicurezza aziendali (CS) sono ritenuti congrui, in particolare, ai sensi dell'articolo 23, comma 16, periodi primo, secondo e sesto, del Codice dei contratti, il Costo della manodopera (CM) è individuato dettagliatamente nell'allegato 07A «Quadro di incidenza della manodopera» integrante il progetto a base di gara.
8. Ai fini dei commi 2 e 3, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

	<i>Importi in euro</i>	soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori (L)	€ 74.354,00	
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS)		€ 6.000,00

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"a corpo"** - secondo la definizione di cui all'art. 3, comma 1, lettera dddd) del D.lgs. 50/2016 - entro 60 giorni dalla data di efficacia dell'aggiudicazione a norma di quanto disposto dall'art. 32, comma 8, del D. Lgs. 50/2016. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
2. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al comma 3. Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo non ha valore negoziale.
3. I prezzi unitari di cui al comma 2, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D. Lgs. 50/2016.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi indicati a tale scopo dalla Stazione Appaltante negli atti progettuali.
5. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

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 di opere generali «**OS30**» - **IMPIANTI ELETTRICI INTERNI**

Categoria prevalente		importi	
OS30	Impianti elettrici interni	€	74.354,00
Categoria scorporabile/subappaltabile		Importi	
/	/		/
Categoria scorporabile/non subappaltabile		importi	
/	/		/
TOTALE		€	74.354,00

2. La categoria di cui al comma 1 è la categoria prevalente; l'importo della predetta categoria prevalente, al netto dell'importo delle categorie scorporabili di cui al comma 3, ammonta a euro **74.354,00** e **la classifica richiesta è la I.**
3. I lavori appartenenti alla/e categoria/e diversa/e da quella prevalente, indicati nella lettera di invito¹⁾, con i relativi importi, sono riportati nel seguito. Tali lavori sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente Capitolato speciale, fatti salvo i limiti, i divieti e le prescrizioni di cui all'articolo 105 della D. Lgs. 50/2016, come di seguito indicato:
- i lavori appartenenti alla/e categoria/e specializzata/e (serie «OS»), diverse da elencate a «qualificazione obbligatoria» di importo superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo totale dell'appalto, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in tal caso concorrono all'importo della categoria prevalente ai fini della qualificazione in quest'ultima; essi possono altresì, a scelta dello stesso appaltatore, essere scorporati per essere realizzati da un'impresa mandante oppure realizzati da un'impresa subappaltatrice se sono indicati come subappaltabili in sede di offerta. I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati come segue:

<i>categoria</i>	<i>importo (>10%)</i>	<i>classifica</i>	<i>% sul totale</i>
/	/	/	/

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 5. 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.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

Art. 6. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3, integrato dal "Prezziario Regionale delle Opere Pubbliche" edizione 2020 ;
 - b) il cronoprogramma esecutivo delle lavorazioni comprese nell'appalto;
 - c) il computo metrico estimativo limitatamente alla verifica della quantificazione delle opere eseguite ai fini dell'emissione dello Stato d'Avanzamento Lavori;
 - d) il Capitolato generale d'appalto, approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, in seguito chiamato "CGA 145/2000", limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 5 comma 2° e 3°, 6, 8, 16, 17,18, 19, 27,35 e 36;
 - e) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - f) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi;
 - g) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - h) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - i) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - b) il Codice dei contratti D.L.vo n. 50 del 18/4/2016;
 - c) il regolamento generale approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, limitatamente alle disposizioni non immediatamente abrogate per effetto dell'art. 217, comma 1, lettera u), del decreto legislativo n. 50/2016;

- d) il decreto legislativo n. 81 del 2008 e succ. mod. ed integrazioni, con i relativi allegati.
3. Sono estranei ai rapporti negoziali:
- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo: **trattandosi di lavoro a corpo, le quantità indicate in questi documenti sono da considerarsi solo come riferimento e rappresentano il minimo richiesto per l'esecuzione della lavorazione a cui fa riferimento: l'appaltatore, in realtà, dovrà impiegare tutta la quantità necessaria (sia essa anche maggiore di quella computata nel computo metrico estimativo) al fine di consegnare il lavoro finito in ogni sua parte e rispondente alla regola d'arte senza per questo richiedere o pretendere alcun compenso aggiuntivo;**
- 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;
- c) le quantità delle singole voci elementari, rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 7. 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 RUP, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 8. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 comma 1 del D.L.gs 50/2016.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del D.L.gs 50/2016.

Art. 9. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M. n. 145/2000; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico

dell'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. 10. 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 subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'articolo 6 del Decreto 7 marzo 2018 n. 49 e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

Art. 11. Convenzioni in materia di valuta e termini

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

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12. 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 **secondo norma**, 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) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del D. L.gs 50/2016, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare; la DL 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. La consegna e l'inizio dei lavori devono essere tassativamente avvenire il 1 giugno 2022.

Art. 13. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **60 (SESSANTA)** 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 del 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 collaudo provvisorio riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 14. Proroghe e differimenti

1. Se l'appaltatore, per cause ad esso non imputabili, non è 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 se mancano meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla

specifica circostanza della tardività.

3. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP
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 se la proroga è 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 RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

Art. 15. Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori

1. In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106, comma 1, lettere a), b), c) e d), del D. L.gs 50/2016; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della DL;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia 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, si procede a norma dell'articolo 107 comma 4 del D. L.gs 50/2016.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., se il predetto verbale è trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.;

esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.

9. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

Art. 16. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 3, 5, 6 e 7, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 13, o comunque quando superino 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 17. Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione

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 all'**1 PER MILLE** dell'importo contrattuale.
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 dalla DL 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 dalla DL;
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta 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 della DL, 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.
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; se i ritardi sono 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.
8. **Per ogni giorno di anticipo** è previsto un premio di accelerazione, pari all'**1 PER MILLE** dell'importo contrattuale e sulla base dei seguenti presupposti:
 - approvazione del certificato di collaudo o di verifica di conformità;
 - ultimazione dei lavori in anticipo rispetto al termine previsto;
 - esecuzione dei lavori conforme alle obbligazioni assunte.Il premio è riconosciuto utilizzando le somme indicate nel quadro economico dell'intervento alla voce imprevisti e nei limiti delle risorse disponibili.

Art. 18. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e piano di qualità

1. Entro **10 (DIECI)** giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL 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 DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL 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.
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) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il

programma 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.
4. In caso di consegna parziale, il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause di indisponibilità si applica l'articolo 107 del D. L.gs 50/2016.

Art. 19. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - 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 dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) 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 DL 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 o dal capitolato generale d'appalto;
 - 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, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - 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 proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
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 possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 20. 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 30 (TRENTA)** giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo corrispondente del regolamento generale.
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 dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.
5. La risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, è possibile anche in caso di ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale ai sensi dell'articolo 19 superiore a **10 (DIECI)** giorni naturali consecutivi. Trovano comunque applicazione i commi 2, 3 e 4.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 21. 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 regola dell'arte.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 14, comma 1, lettera b), del D.M. n. 49 del 2018.
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 di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella 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 5, per il cui accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori previsti all'articolo 55, comma 4 e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, nelle more dell'acquisizione delle certificazioni e dei collaudi tecnici, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera; in tal caso l'appaltatore deve comunque fornire la richiesta documentazione tempestivamente e, in ogni caso, prima dell'ultimazione dei lavori di cui all'articolo 55.

Art. 22. Eventuali lavori a misura

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, per cui risulta eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul

valore complessivo del contratto.

2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla DL.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

Art. 23. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante è effettuata 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 (se 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) e al comma 2, 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.

Art. 24. Valutazione dei manufatti e dei materiali a pie' d'opera

1. I manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la loro messa in opera, se forniti in cantiere e accettati dalla DL, sono accreditati nella contabilità delle rate di acconto di cui all'articolo 27 anche prima della loro messa in opera, per la metà del prezzo a pie' d'opera.
2. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'articolo 27, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a pie' d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dalla DL, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.
3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dalla DL.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 25. Anticipazione del prezzo

1. All'appaltatore sarà corrisposta, alle condizioni e con le modalità indicate all'art. 35, comma 18 del D. Lgs 50/2016, un'anticipazione pari al **20% (venti per cento)** sul valore del Contratto.

Art. 26. Tracciabilità dei flussi finanziari

4. L'appaltatore si assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari, come previsto dall'art. 3, comma 8, della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni (D.L. 12/11/2010 n. 187 convertito con modificazioni in Legge 17/12/2010 n. 217) e dalle Determinazioni dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici n. 8 del 18 novembre 2010 e n.10 del 22 dicembre 2010. Ai sensi e per gli effetti di tale normativa, i pagamenti saranno effettuati dal Tesoriere Provinciale, esclusivamente a mezzo bonifico. L'appaltatore si obbliga a comunicare alla Stazione Appaltante il/i numero/i di c/c bancario o postale acceso presso banche o presso la società Poste italiane S.p.A, appositamente dedicati alle commesse pubbliche nonché le generalità ed il codice fiscale della/e persona/e delegata/e ad operare su di esso/i. Tale comunicazione deve essere inviata all'Ente appaltante entro 7 giorni dall'accensione del/i c/c dedicato/i o dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative a commesse pubbliche.
 1. L'omessa, tardiva o incompleta comunicazione dei suddetti elementi informativi comporta l'applicazione, da parte della Prefettura – UTG competente, della sanzione prevista dall'art. 6, comma 4 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni.
 2. Le fatture dovranno essere emesse con gli estremi della banca, del relativo codice IBAN, nonché del Codice Identificativo della Gara (CIG) e del Codice Unico di Progetto (CUP) relativi al presente appalto.
 3. Il presente contratto si intenderà espressamente risolto qualora le transazioni riguardanti il contratto medesimo, non vengano eseguite in conformità a quanto stabilito dall'art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni.
 4. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni finanziarie relative al contratto determinerà la risoluzione di diritto del contratto stesso.
 5. L'appaltatore si obbliga inoltre ad inserire o a far inserire, a pena di nullità assoluta, nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o subcontraenti della filiera delle imprese interessate al presente appalto, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni.

Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Ai sensi dell'art. 35, comma 18 del D. Lgs 50/2016, sarà corrisposta in favore dell'appaltatore un'anticipazione pari al 20% dell'importo contrattuale alle condizioni ivi stabilite. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, al netto delle trattenute e delle ritenute operate a qualsiasi titolo, nonché della ritenuta di cui al comma 3, raggiungano un importo non inferiore a **euro 15.000,00 (diconsi euro quindicimila/00)** da cui sarà decurtata, pro quota, l'anticipazione suddetta.
2. Le rate di acconto sono contabilizzate:
 - a) al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo 2, comma 4;

- b) incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo 5, colonna OS;
 - c) al netto della ritenuta di cui al comma 2;
 - d) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello **0,50 per cento** ai sensi dell'art. 7 comma 2 del Capitolato Generale di Appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
 4. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità ed emette il relativo S.A.L. che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il»; il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento con l'indicazione della data.
 5. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.
 6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 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.
 7. L'emissione di ogni certificato di pagamento da parte del responsabile unico del procedimento, è subordinata all'**acquisizione del DURC**.

Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro **45 (QUARANTACINQUE)** giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; 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 RUP, entro il termine perentorio di **15 (GIORNI)** giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro **60 (GIORNI)** giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 103 comma 6 del D. L.gs 50/2016, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Ai sensi dell'art. 102 comma 3 e dell'art. 103 comma 6 del D. L.gs 50/2016, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:
 - a) 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) la garanzia ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio;

- c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme allo schema tipo di cui all'art. 103 comma 9 del D. L.gs 50/2016.
6. Il pagamento della rata di saldo è disposto subordinato all'acquisizione del DURC.
7. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 27 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalle vigenti disposizioni in materia.
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, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio dinnanzi al giudice ordinario per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 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 27, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Se il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protrae 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. In corso di efficacia del contratto d'appalto troverà applicazione, la revisione dei prezzi contrattuali, secondo quanto disposto dall'art. 106 co. 1 lett. a) del D.Lgs. 50/2016 e alle condizioni e modalità previste dall'art. 29 del D.L. 27.01.2022 n. 4, previa richiesta espressa dell'appaltatore. La stazione appaltante, a seguito di istruttoria e laddove ne sussistano i presupposti, procederà alla revisione dei prezzi nei limiti previsti dalla normativa in vigore”.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del Codice, e alle condizioni e modalità previste dall'art. 29 del D.L. 27.01.2022 n. 4, le variazioni di prezzo dei singoli materiali da costruzione, in aumento o in diminuzione, sono valutate dalla stazione appaltante soltanto se tali variazioni risultano superiori al 5% (cinque per cento) rispetto al prezzo rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, anche tenendo conto di quanto previsto dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili di cui al comma 2 secondo periodo del citato art. 29. In tal caso si procederà a compensazione, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 5% e comunque in misura pari all'80% di detta eccedenza, nel limite delle risorse di cui al comma 7 del citato art. 29 .
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, se, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protrae fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2% (due per cento), all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
4. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3 deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma

Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

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

Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 comma 13 del D.Lgs. 50/2016 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.
2. Il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, deve essere notificato alla Stazione Appaltante in originale o in copia autenticata, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal responsabile unico del procedimento.

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

Art. 34. Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93 del D. L.gs 50/2016, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. La cauzione dovrà essere 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 allo schema tipo di cui all'art. 103 comma 9 del D. L.gs 50/2016, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93 del D.L.gs 50/2016, con firma autenticata dell'agente del quale siano altresì accertati i poteri.
3. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.
4. In caso di associazione temporanea di imprese non ancora costituite la garanzia deve riportare quali soggetti obbligati tutte le imprese che costituiranno il raggruppamento e deve essere sottoscritta dai legali rappresentanti delle imprese medesime.

Art. 35. Cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1 della D. Lgs. 50/2016, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (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 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta misura percentuale; qualora il ribasso sia superiore al 20 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 allo schema tipo di cui all'art. 103 comma 9 del D. L.gs 50/2016, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 103, comma 4 della D.Lgs. 50/2016. 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 della metà, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione

appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

6. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 e l'importo della garanzia fideiussoria, di cui all'articolo 35, ai sensi dell'articolo 93 comma 7 e dell'articolo 103 comma 1 ultimo periodo del D.Lgs. 50/2016, sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie europea UNI CEI ISO 9001:2008, di cui agli articoli 3, comma 1, lettera mm) e 63, del Regolamento generale. La certificazione deve essere stata emessa per il settore IAF28 e per le categorie di pertinenza, attestata dalla SOA o rilasciata da un organismo accreditato da ACCREDIA o da altro organismo estero che abbia ottenuto il mutuo riconoscimento dallo IAF (International Accreditation Forum).
2. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso della certificazione di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.
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.

Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7 della D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore è obbligato a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione 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 collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo di cui all'art. 103 comma 9 del DL.gs 50/2016.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. 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 (qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore e comunque indicato nei documenti e negli atti a base di gara), così distinta:
 - partita 1) per le opere oggetto dell'appalto: importo dell'appalto stesso, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro 250.000,00
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 10.000,00
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a euro 500.000,00 ed un massimo di 5.000.000 di euro.
5. 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'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48 comma 5 del D. Lgs. 50/2016, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
6. Alla data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione la polizza assicurativa di cui al comma 3 è sostituita da una polizza che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38. Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto e dall'articolo 106 del D. Lgs. 50/2016.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, 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 DL 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, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs 50/2016, comma 1 lettera c, ove siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni, fatto salvo quanto previsto per gli appalti nei settori ordinari dal comma 7 dell'articolo 106 stesso:
 - a) la necessità di modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - b) la modifica non altera la natura generale del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs 50/2016, comma 1 lettera e, se le modifiche non sono sostanziali ai sensi del comma 4 dell'articolo 106 stesso (non alterano considerevolmente gli elementi essenziali del contratto originariamente pattuiti), è prevista la possibilità di utilizzare fino alla soglia del 5% in più dell'importo di contratto per consentire modifiche non sostanziali. Questa procedura non costituisce variante.
6. Salvo il caso di cui al comma 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano i limiti di cui all'art. 106 comma 2 lettere a) e b) del D.Lgs. 50/2016 la Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 108 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 50/2016, procede alla risoluzione del contratto con indicazione di una nuova gara.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica

vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3 e 4.
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 con le modalità riportate all'art. 2 comma 5 del presente Capitolato.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
 - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) il DURC, in originale / i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 53, 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. Ai sensi dell'articolo 29, comma 5, secondo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, fino alla scadenza prevista dal predetto articolo 29, comma 5, la valutazione dei rischi può essere autocertificata;
 - 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 di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;
 - d) il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 45.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
 - a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, 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; se sono 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 34, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;

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

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

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
 - a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
 - b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
 - c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
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 se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.

Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento

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

2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:

- a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;
- b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 44.

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

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
 - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 45. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL 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. Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima

dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

3. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.
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.
5. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43.

Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'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) ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 118, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47. Subappalto

1. È ammesso il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori compresi nel contratto d'appalto nel rispetto delle condizioni e prescrizioni di cui all'articolo 105 del Codice dei contratti. In particolare:
 - a) ai sensi dell'art. 105, comma 1, a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106 comma 1 lett d), il contratto non può essere ceduto, non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni del contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti;
 - b) i lavori individuati all'articolo 4 comma 3 devono essere obbligatoriamente subappaltati se l'appaltatore non ha i requisiti per la loro esecuzione, oppure devono essere subappaltati per la parte eccedente la qualificazione dell'appaltatore;
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2, alle seguenti condizioni:
 1. il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria e non sussistano a suo carico motivi di esclusione di cui all'art. 80;
 2. che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo, nell'ambito delle lavorazioni indicate come subappaltabili dalla documentazione di gara; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 3. che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
 - 1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
 - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi di sicurezza previsti dal PSC;
 - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 66, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
 - l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dagli atti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento generale;
 - l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, distintamente per la parte a corpo e per la parte a misura, in modo da consentire alla DL, al CSE e al RUP la verifica del rispetto delle condizioni di cui al comma 4, lettere a) e b);
 - l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti;
 - 2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
 4. che l'appaltatore, unitamente all'istanza di subappalto, trasmetta alla Stazione appaltante:

- 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti;
5. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
- 1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al successivo articolo 67, comma 2;
 - 2) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
- a) 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;
 - b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
 - c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale; l'affidatario deve altresì garantire che il costo del lavoro sostenuto dal subappaltatore non sia soggetto a ribasso;
 - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal PSC 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 della DL e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - 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;
 - 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 POS in coerenza con i piani di cui agli articoli 43 e 45 del presente Capitolato speciale.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto, pertanto, il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
 - b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
 - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto

1. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto e anche in relazione agli obblighi retributivi e contributivi così come previsto dall'art. 105 comma 8 del D.Lgs. 50/2016.
2. La DL e il RUP nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008 provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105, comma 2, secondo periodo, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a

caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

5. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 49. Pagamento dei subappaltatori

1. Ai sensi dell'art. 105 comma 13 del D.Lgs. 50/2016 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.
2. I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione degli atti entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda a quanto richiesto.
4. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, del decreto-legge n. 223 del 4/7/2006, convertito con modificazioni dalla legge n. 248 del 4/8/2006, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1 devono essere assolti dall'appaltatore principale.
5. L'aggiudicatario è comunque tenuto al rispetto degli adempimenti previsti all'art. 35, comma 28 e seguenti del decreto-legge n. 223 del 4/7/2006, convertito con modificazioni dalla legge n. 248.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50. Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205 del D.Lgs. 50/2016, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori possa variare tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) dell'importo contrattuale, il direttore dei lavori ne dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento il quale valuta l'ammissibilità e la non manifestata infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.
2. La proposta motivata di accordo bonario è formulata dal RUP e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e al dirigente competente della Stazione appaltante entro 90 giorni dalla comunicazione del direttore dei lavori. 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.
2. Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'articolo 208 del D. Lgs. 50/2016, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche; in questi casi tutti i termini di cui al comma 2 possono essere ridotti.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 51. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 48 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 Bergamo 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. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è 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 inottemperanza degli adempimenti INPS INAIL e CASSA EDILE, ove dovuta, segnalata al Responsabile Unico del Procedimento dall'ente preposto, si procederà alla sospensione dei pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se lavori sono ultimati, sino a quando, previa acquisizione del DURC, non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'articolo 105 comma 10 del D. Lgs. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per il suo tramite, il Responsabile Unico del Procedimento, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono, altresì, richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola.
5. Ai sensi dell'articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito con modificazioni dalla legge n. 248 del 4/8/2006, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. 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 e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

6. Qualora l'appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 5, deve annotare su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvedere all'annotazione di propria iniziativa.
7. La violazione degli obblighi di cui ai commi 5 e 6 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124

Art. 53. 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. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 1, lettera o), 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. Fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti, se tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorre un periodo superiore a 180

(centottanta) giorni, è necessaria l'acquisizione del DURC con le modalità di cui al comma 2.

6. 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, se tale ammontare non è 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) se la irregolarità del DURC dell'appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipende esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'appaltatore regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, che 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. 54. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Costituiscono causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante lettera raccomandata, anche mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, i seguenti casi:
 - a) l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui agli articoli 6 o 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per reati di usura, riciclaggio oppure per frodi nei riguardi della Stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 135 del Codice dei contratti;
 - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - d) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la

realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;

- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 41 e 43, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
 - l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
 - m) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 66, comma 5, del presente Capitolato speciale;
 - n) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'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, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature, dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di rescissione 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) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento 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, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 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;
 - l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto

eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

- 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.

6. Ai sensi dell'art. 108 comma 1 lettera b) del D. Lgs. 50/2016, 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 ovvero la sua utilizzazione, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano i limiti di cui all'art. 106 comma 2 lettere a) e b) di detto decreto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

7. Il contratto è altresì risolto nei casi di cui all'art.20.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL 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 dalla DL, 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. L'ente 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, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 56.
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici di cui all'articolo 22, comma 6; in tal caso la DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui all'articolo 56, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28.

Art. 56. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di **6 (SEI)** mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori
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. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare

compensi di sorta.

3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 55, comma 3.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al d.P.R. n. 207 del 2010 e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - 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 DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - h) la concessione, su richiesta della DL, 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 DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- 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 della DL 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 della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- 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 DL 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 DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- 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 della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.

- t) gli 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) l'ottemperanza 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 dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
 - x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
 - y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. 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) l'installazione di 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 (Consorti, 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.

Art. 59. Oneri speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è altresì obbligato:
- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.

e) alla fine dei lavori, prima del collaudo finale, dovranno essere consegnati a cura della Ditta realizzatrice dei lavori tutti i disegni planimetrici di progetto con riportate le varianti eseguite durante i lavori, unitamente a tutti gli schemi con riportate in evidenza le varianti eseguite (as built)

7. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL 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 DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
8. L'appaltatore deve produrre alla DL 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 DL. 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. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati alle Pubbliche Discariche autorizzate, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati alle Pubbliche Discariche autorizzate, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 61.

Art. 61. 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.

Art. 62. 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 dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 63. Custodia del cantiere

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

Art. 64. Cartello di cantiere

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

Art. 65. 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;
 - e) l'aggiudicatario, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, deve rimborsare alla Stazione appaltante le spese per le pubblicazioni su un quotidiano a diffusione nazionale e un quotidiano a diffusione locale.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 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.



Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Allegato

D

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA

Quadro economico PROGETTO

OPERE A BASE D'APPALTO (Lavori a corpo)			
a.1)	scuola primaria "Tiraboschi", via Europa/Nese	€	32 974,00
	scuola secondaria di 1° grado "G. Paglia", via Europa/Nese	€	24 806,00
	scuola primaria "don E. Adami", via M. Piazzoli/Alzano Sopra	€	16 574,00
a.2)	oneri sicurezza (D.Lgs 81/2008)		€ 6 000,00
A.1. Importo dei lavori da appaltare			€ 80 354,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE			
			<i>parziali</i>
b.1)	Lavori in economia (guard-raill, ecc)	€	0,00
b.2)	Rilievi, accertamenti e indagini	€	0,00
b.3)	Allacciamenti ai pubblici servizi	€	0,00
b.4)	Imprevisti	€	3,52
b.5)	Acquisizione aree o immobili (<i>da piano particellare</i>)	€	0,00
	<i>b.5.1) - acquisizione aree</i>	€	0,00
	<i>b.5.2) - spese di frazionamento/accatastamento</i>	€	0,00
	<i>b.5.3) - acquisizione aree</i>	€	0,00
b.6)	Accantonamento art. 106, comma 1, lett. a), D.Lgs 50/2016	€	0,00
b.7)	Spese tecniche	€	1 285,66
	<i>b.7.1) incentivo funzioni tecniche (art. 113, comma 3, D.Lgs 50/2016)</i>	€	1 285,66
	<i>b.7.2) coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione</i>	€	0,00
b.8)	Fondo per l'innovazione strumentale e tecnologica (<i>art. 113, comma 4, D.Lgs 50/2016</i>)	€	321,42
b.9)	Spese per pubblicità e per opere d'arte	€	0,00
b.10)	Spese per analisi e collaudi		
	<i>b.10.1) analisi di laboratorio</i>	€	0,00
	<i>b.10.2) collaudo strutture e/o impianti</i>	€	0,00
	<i>b.10.3) collaudo tecnico-amministrativo</i>	€	0,00
b.11)	I.V.A. ed altre imposte di legge	€	8 035,40
	<i>b.11.1) I.V.A. 4%</i>	€	0,00
	<i>b.11.2) I.V.A. 10%</i>	€	8 035,40
	<i>b.11.3) I.V.A. 22%</i>	€	0,00
B.1 Importo delle somme a disposizione			€ 9 646,00
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO [A.1+B.1]			€ 90 000,00



Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Allegato

E

INCIDENZA MANODOPERA

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A CORPO</u>					
1 REL.01	Fornitura in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 36W, colore 4000°K, 3900 lumen, CRI 90, misure 600x600 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	<i>Prezzo Voce euro</i>			98,00		
	<i>Utili Impresa 10% euro</i>			-8,91		
	<i>Spese Generali 14% euro</i>			-10,94		
	<i>Prezzo Netto euro</i>			78,15		
	<i>RISORSE:</i>					
	<i>MATERIALI:</i>					
		0,550	78,15	42,98		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			42,98		
	<i>Resta manodopera euro</i>			35,17		35,888
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	31,00	98,00	3'038,00	1'090,27	35,888
2 REL.011	Opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti comprensivo di asservimento nuovi punti luce					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	<i>Prezzo Voce euro</i>			2'140,00		
	<i>Utili Impresa 10% euro</i>			-194,55		
	<i>Spese Generali 14% euro</i>			-238,91		
	<i>Prezzo Netto euro</i>			1'706,54		
	<i>RISORSE:</i>					
	<i>MATERIALI:</i>					
		0,550	1'706,54	938,60		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			938,60		
	<i>Resta manodopera euro</i>			767,94		35,885
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO a corpo	1,00	2'140,00	2'140,00	767,94	35,885
3 REL.012	Opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la redistribuzione dei corpi illuminanti comprensivo di asservimento nuovi punti luce					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	<i>Prezzo Voce euro</i>			3'790,00		
	<i>Utili Impresa 10% euro</i>			-344,55		
	<i>Spese Generali 14% euro</i>			-423,13		
	<i>Prezzo Netto euro</i>			3'022,32		
	<i>RISORSE:</i>					
	<i>MATERIALI:</i>					
		0,550	3'022,32	1'662,28		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			1'662,28		
	<i>Resta manodopera euro</i>			1'360,04		35,885
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO a corpo	1,00	3'790,00	3'790,00	1'360,04	35,885
	A R I P O R T A R E			8'968,00	3'218,25	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			8'968,00	3'218,25	
4 REL.013	Opere di modifica dell'impianto elettrico per l'alimentazione e la ridistribuzione dei corpi illuminanti comprensivo di asservimento nuovi punti luce CALCOLO MANODOPERA: <i>Prezzo Voce euro</i> <i>Utili Impresa 10% euro</i> <i>Spese Generali 14% euro</i> <i>Prezzo Netto euro</i> <i>RISORSE:</i> <i>MATERIALI:</i>			1'725,00 <i>-156,82</i> <i>-192,58</i> <hr/> 1'375,60		
	<i>Sommano le risorse euro</i>	0,350		0,00		
	<i>Resta manodopera euro</i>			1'375,60		79,745
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO a corpo	1,00	1'725,00	1'725,00	1'375,60	79,745
5 REL.02	Fornitura in opera di apparecchio illuminante da incasso tipo LED con UGR<19, potenza 42W, colore 4000°k, 3900 lumen, CRI 90, misure 300x1200 mm, completo di kit di montaggio a plafone altezza 50 mm CALCOLO MANODOPERA: <i>Prezzo Voce euro</i> <i>Utili Impresa 10% euro</i> <i>Spese Generali 14% euro</i> <i>Prezzo Netto euro</i> <i>RISORSE:</i> <i>MATERIALI:</i>			107,00 <i>-9,73</i> <i>-11,95</i> <hr/> 85,32		
	<i>Sommano le risorse euro</i>	0,550	85,32	46,93		
	<i>Resta manodopera euro</i>			46,93		35,879
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	350,00	107,00	37'450,00	13'436,50	35,879
6 REL.03	Canale elettrificato. completo di coperchio, staffa di fissaggio, fune per sospensione, giunti e quanto necessario CALCOLO MANODOPERA: <i>Prezzo Voce euro</i> <i>Utili Impresa 10% euro</i> <i>Spese Generali 14% euro</i> <i>Prezzo Netto euro</i> <i>RISORSE:</i> <i>MATERIALI:</i>			29,00 <i>-2,64</i> <i>-3,24</i> <hr/> 23,12		
	<i>Sommano le risorse euro</i>	0,550	23,12	12,72		
	<i>Resta manodopera euro</i>			12,72		35,862
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO m	60,00	29,00	1'740,00	624,00	35,862
7 REL.04	Fornitura in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 50W, colore 4000°K, 6400 lumen, grado di protezione IP66, lunghezza 1600 mm					
	A R I P O R T A R E			49'883,00	18'654,35	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			49'883,00	18'654,35	
	CALCOLO MANODOPERA: <i>Prezzo Voce euro</i> 105,00 <i>Utili Impresa 10% euro</i> -9,55 <i>Spese Generali 14% euro</i> -11,72					
	<i>Prezzo Netto euro</i>			83,73		
	RISORSE: MATERIALI:	0,550	83,73	46,05		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			46,05		
	<i>Resta manodopera euro</i>			37,68		35,886
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	25,00	105,00	2'625,00	942,00	35,886
8 REL.05	Fornitura in opera di apparecchio illuminante a plafone tipo LED, potenza 25W, colore 4000°K, 2600 lumen, diametro 300 mm					
	CALCOLO MANODOPERA: <i>Prezzo Voce euro</i> 62,00 <i>Utili Impresa 10% euro</i> -5,64 <i>Spese Generali 14% euro</i> -6,92					
	<i>Prezzo Netto euro</i>			49,44		
	RISORSE: MATERIALI:	0,550	49,44	27,19		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			27,19		
	<i>Resta manodopera euro</i>			22,25		35,887
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	86,00	62,00	5'332,00	1'913,50	35,887
9 REL.06	Fornitura in opera di proiettore tipo LED, potenza 120W, colore 4000°K, 18200 lumen, diametro 360 mm					
	CALCOLO MANODOPERA: <i>Prezzo Voce euro</i> 390,00 <i>Utili Impresa 10% euro</i> -35,45 <i>Spese Generali 14% euro</i> -43,54					
	<i>Prezzo Netto euro</i>			311,01		
	RISORSE: MATERIALI:	0,550	311,01	171,06		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			171,06		
	<i>Resta manodopera euro</i>			139,95		35,885
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	6,00	390,00	2'340,00	839,70	35,885
10 REL.07	Rimozione e smaltimento corpi illuminanti esistenti					
	CALCOLO MANODOPERA: <i>Prezzo Voce euro</i> 12,00 <i>Utili Impresa 10% euro</i> -1,09 <i>Spese Generali 14% euro</i> -1,34					
	<i>Prezzo Netto euro</i>					
	<i>Resta manodopera euro</i>					
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno			60'180,00	22'349,55	
	A R I P O R T A R E					

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			60'180,00	22'349,55	
	<i>Prezzo Netto euro</i>			9,57		
	<i>RISORSE:</i>					
	<i>MATERIALI:</i>	0,200	9,57	1,91		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			1,91		
	<i>Resta manodopera euro</i>			7,66		63,833
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	499,00	12,00	5'988,00	3'822,34	63,833
11 REL.08	Fornitura in opera di plafoniera stagna tipo LED, potenza 40W, colore 4000°K, 5000 lumen, grado di protezione IP66, lunghezza 1200 mm					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	<i>Prezzo Voce euro</i>			98,00		
	<i>Utili Impresa 10% euro</i>			-8,91		
	<i>Spese Generali 14% euro</i>			-10,94		
	<i>Prezzo Netto euro</i>			78,15		
	<i>RISORSE:</i>					
	<i>MATERIALI:</i>	0,550	78,15	42,98		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			42,98		
	<i>Resta manodopera euro</i>			35,17		35,888
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	15,00	98,00	1'470,00	527,55	35,888
12 REL.09	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da arredo AEC ECORAYS con modulo LED, CL II, potenza 30,5 W, flusso da 3580 lumen, temperatura di colore 4000°K					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	<i>Prezzo Voce euro</i>			333,00		
	<i>Utili Impresa 10% euro</i>			-30,27		
	<i>Spese Generali 14% euro</i>			-37,18		
	<i>Prezzo Netto euro</i>			265,55		
	<i>RISORSE:</i>					
	<i>MATERIALI:</i>	0,550	265,55	146,05		
	<i>Sommano le risorse euro</i>			146,05		
	<i>Resta manodopera euro</i>			119,50		35,886
	QUANTITA' DELLA STIMA:					
	SOMMANO cadauno	12,00	333,00	3'996,00	1'434,00	35,886
13 REL.10	Fornitura in opera di proiettore tipo LED, potenza 120W, colore 4000°K, 18200 lumen, diametro 360 mm					
	CALCOLO MANODOPERA:					
	<i>Prezzo Voce euro</i>			340,00		
	<i>Utili Impresa 10% euro</i>			-30,91		
	<i>Spese Generali 14% euro</i>			-37,96		
	<i>Prezzo Netto euro</i>			271,13		
	<i>RISORSE:</i>					
	A R I P O R T A R E			71'634,00	28'133,44	

COMMITTENTE:



Finanziato
dall'Unione europea

M2C4 investimento 2.2



COMUNE DI ALZANO LOMBARDO
Provincia di Bergamo

Contributo Statale per la realizzazione di investimenti destinati ad opere pubbliche in materia di efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica e di ERP, nonché all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili [Anno 2023]

*-art. 1, comma 29, let. a) della legge di Bilancio n. 160/2019-
-Legge n. 108/2021 del 31/07/2021 in materia di applicazione degli interventi del PNRR-
M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni*

**INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI
[CUP H34D23000990006]**

Allegato

F

CRONOPROGRAMMA

Redatto da

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Area IV - LL.PP. e Patrimonio

Responsabile : Arch. Bono Cristian
Collaboratori: Geom. Granillo Gianluca
Geom. Novelli Ivan
Geom. Schena Michele



Rev. N.

del

Validazioni

Area IV - LL.PP. e Patrimonio
Il Responsabile

Arch. Bono Cristian



Data

Maggio 2023

EDILIZIA SCOLASTICA

M2C4 Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni
 INTERVENTI DI RELAMPING SU IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PRESSO GLI EDIFICI SCOLASTICI COMUNALI

CRONOPROGRAMMA

(Art. 40 - D.P.R. 207/2010)

N°	Rif. N° CME	Categoria di lavoro				Totale Categoria <i>in EURO</i>
			da 0 a 19 giorni	da 20 a 39 giorni	da 40 a 60 giorni	
		RELAMPING				
1	2/3/4/5/6/7/9/10/11	nuove apparecchiature illuminanti	12 000,00	26 000,00	22 711,00	60 711,00
	8	rimozione corpi illuminanti esistenti	5 988,00	0,00	0,00	5 988,00
	12/13/14	adeguamento impianto elettrico	4 500,00	3 155,00	0,00	7 655,00
2	1	SICUREZZA	2 000,00	2 000,00	2 000,00	6 000,00
		PARZIALI MESE	24 488,00	31 155,00	24 711,00	80 354,00
		PROGRESSIVI	24 488,00	55 643,00	80 354,00	

18/05/2023

il progettista

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE NR. 94 DEL 29/05/2023

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
CAMILLO BERTOCCHI

IL SEGRETARIO GENERALE
DOTT.SSA GIOVANNA MOSCATO

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).