



# Città Metropolitana di Messina

*IV DIREZIONE "Servizi Tecnici Generali"  
Servizio Edilizia Metropolitana - Ufficio Manutenzione Edilizia*

**Lavori di realizzazione di un impianto di condizionamento centralizzato, VRF negli ambienti al piano primo prospicienti il cortile interno, per l'efficientamento energetico del Palazzo dei Leoni**

## PROGETTO ESECUTIVO

**CUP: B45B22002170003**

Quadro economico		CIG: 94418236D2
Importo a base d'asta	€ 115.162,52	SI APPROVA IN LINEA TECNICA (art. 26 D.lgs.50/2016) <b>n.27/22 – del 20/10/2022</b>
Oneri sicurezza compresi	€ 4.503,34	
Importo soggetto a ribasso	€ 110.659,18	
Somme a Disposizione dell'Amm.	€ 39.937,48	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
<b>TOTALE PROGETTO</b>	<b>€ 155.000,00</b>	<i>(Ing. Fosario Bonanno)</i>
Il Progettista <b>Ing. Gaetano ANTONAZZO</b>		
		

## **RELAZIONE TECNICA**

### **Lavori di realizzazione di un impianto di condizionamento centralizzato, VRF negli ambienti al piano primo prospicienti il cortile interno, per l'efficientamento energetico del Palazzo dei Leoni**

Il Palazzo dei Leoni, sede principale della Città Metropolitana di Messina, attualmente è climatizzato, tranne alcuni ambienti, recentemente ristrutturati, mediante sistema a split, con unità interne ed esterne, pertanto le facciate, particolarmente quella prospettanti il cortile del Liceo Scientifico "Seguenza", sono deturpate dalle unità esterne, che non rendono giustizia alle caratteristiche architettoniche dell'intero edificio.

Pertanto, per la climatizzazione dell'intero edificio, si è pensato di progettare un impianto centralizzato, VRF con unità esterne poste in aree non visibili o sulla terrazza.

Questo progetto è il SECONDO stralcio di un intervento generale, che prevederà la climatizzazione dell'intero edificio e sarà limitato al piano PRIMO in tutte le stanze prospicienti il cortile interno, condiviso con il Liceo Scientifico "Seguenza"

Con la realizzazione dell'impianto verranno eliminate tutte le unità esterne (17), provvedendo ad installarne una sulla terrazza, le canalizzazioni principali verranno installate ad un'altezza di circa 3.50 m dal piano di calpestio e dopo verranno mascherate dal controffitto in fibre naturali ispezionabile.

Le unità esterne saranno del tipo a cassetta ad incasso nel controsoffitto delle dimensioni di 60x60 cm, con a bordo una pompa per permettere di espellere i liquidi di condensa.

L'impianto VRF è del tipo ad espansione diretta, sostanzialmente, nel nostro caso, composto da una unità esterna (dotata di compressore e di batteria di scambio) e da 17 unità interne (ventilatore, la batteria di scambio, la valvola termostatica elettronica e la valvola di deviazione a cassetto).

In sostanza, nella loro conformazione più semplice, gli impianti VRF sono degli impianti frigoriferi con inversione di ciclo, nei quali tutte le unità interne lavorano sulla stessa tubazione, in riscaldamento o in raffreddamento a seconda della stagione, garantendo la possibilità di agire sulla regolazione della temperatura interna per ogni singolo locale e sulla velocità del ventilatore.

La vera differenza con un impianto multisplit risiede infatti nel compressore che, variando la sua velocità, può garantire portate differenti di refrigerante (la richiesta di refrigerante che il compressore deve soddisfare è la somma, momento per momento, di quanto richiesto da ciascuna unità interna) e permettendo di aumentare quindi il numero di unità interne collegate alla stessa unità esterna fino ad oltre 50.

Inoltre l'impianto VRF-VRV risulta modulare e consente facili modifiche ed ampliamenti, semplicemente collegando le nuove tubazioni a quelle già realizzate (accertandosi dell'adeguato dimensionamento dell'unità esterna).

Questo progetto interessa la parte prospettante sul cortile interno, al primo piano, quindi i

locali da climatizzare saranno quelli della I Direzione e della Segreteria Generale.

L'unità esterna sarà posta nel terrazzo e sarà controllata da un sistema remoto centralizzato oltre che da ogni singola stanza.

L'unità esterna avrà le seguenti caratteristiche:

- unità esterna - raffreddamento Kw 61,1 - riscaldamento Kw 51.5;

All'unità esterna saranno collegate 17 unità interne.

In conclusione, l'impianto sarà realizzato secondo le tabelle e gli schemi allegati:

### 1.1.Lista Materiale

Serie:Sistema VRF

Modello	Quantità	Tipo
AJH180LALDH	1	V-IV Pompa di calore
AUXB012GLEH	16	Cassetta compatta - griglia compatta (new)
AUXB018GLEH	1	Cassetta compatta - griglia compatta (new)
UTY-DCGGZ2	1	Centralizzatore mini Touch(Web)GENERAL
UTY-RNRGZ5	17	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)
UTG-UFGE-W	17	Pannello per Cassetta
UTP-AX054A	6	Tube di derivazione
UTP-AX090A	6	Tube di derivazione
UTP-AX180A	3	Tube di derivazione
UTP-AX567A	1	Tube di derivazione
UTP-CX567A	1	Kit di derivazione unità esterna

### 2.Dettagli unità interna

#### 2.1.Abbreviazioni

<b>Nome</b>	Nome dispositivo	<b>Caldo</b>	Capacità di riscaldamento disponibile (con correttivo sbrinamento)
<b>Modello</b>	Nome modello tipo	<b>Portata d'aria</b>	Portata aria ad alta e bassa velocità ventilatore
<b>RC C</b>	Capacità nominale in raffreddamento	<b>ESP</b>	Pressione statica esterna
<b>RC H</b>	Capacità nominale in riscaldamento	<b>Rumorosità</b>	Pressione sonora minima e massima
<b>Temp. Raff.</b>	Condizioni interne in raffreddamento (outside condition for AHU/OAU)	<b>MCA</b>	Ampère minimi circuito
<b>Potenza richiesta Raffr.</b>	Capacità totale di raffreddamento richiesta	<b>AxLxP</b>	Altezza x Larghezza x Profondità
<b>Freddo</b>	Capacità totale di raffreddamento disponibile	<b>Peso</b>	Peso del dispositivo
<b>Potenza richiesta Sensibile</b>	Capacità di raffreddamento sensibile richiesta	<b>Dis Tmp Cool</b>	Temperatura di scarico in raffreddamento
<b>Sens.</b>	Capacità di raffreddamento sensibile disponibile	<b>Dis Tmp Heat</b>	Temperatura di scarico in riscaldamento
<b>Temp. Risc.</b>	Temperatura interna in riscaldamento (outside condition for AHU/OAU)	<b>HE</b>	Volume scambiatore di calore
<b>Potenza richiesta Risc.</b>	Capacità di riscaldamento richiesta (con correttivo sbrinamento)	<b>Nominale</b>	Corrente nominale

#### 2.2.ESTERNA (Sistema VRF)

Nome	Modello tipo	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. Raff. (C/%)	Potenza rich. Raffr. (kW)	Freddo (kW)	Potenza rich. Sens. (kW)	Sens. (kW)	Temp. Risc. (C)	Potenza rich.Risc (kW)	Caldo (kW)
int.1	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.2	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.3	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.4	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.5	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.6	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9

int.7	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.8	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.9	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.10	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.11	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.12	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.13	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.14	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.15	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.16	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,5	0,5	2,6	20,0	0,5	2,9
int.17	AUXB018GLEH	5,6	6,3	27,0/43,4	0,5	5,4	0,5	3,7	20,0	0,5	4,5

### 3.Dettagli unità esterna

#### 3.1.Abbreviazioni

<b>Nome</b>	Nome dispositivo	<b>Temp. Risc.</b>	Temperatura esterna in riscaldamento (bulbo secco)
<b>Modello</b>	Nome modello tipo	<b>Caldo</b>	Capacità in riscaldamento
<b>EER</b>	Efficienza energetica (EER) alla capacità nominale	<b>MCA</b>	Ampère minimi circuito
<b>COP</b>	Coefficiente di prestazione (COP) alla capacità nominale	<b>MFA</b>	Corrente di cortocircuito (fusibile principale)
<b>RC C</b>	Capacità nominale in raffrescamento	<b>AxLxP</b>	Altezza x Larghezza x Profondità
<b>RC H</b>	Capacità nominale in riscaldamento	<b>Peso</b>	Peso del dispositivo
<b>Comb</b>	Rapporto capacità	<b>Refrig.</b>	Precarica refrigerante
<b>Temp. Raff.</b>	Temperatura esterna in raffrescamento	<b>Raffr. nom.</b>	Nominale raffredd.forzato
<b>Freddo</b>	Capacità totale di raffrescamento disponibile	<b>Risc. nom.</b>	Nominale risc.forzato

### 3.2.Dettagli unità esterna

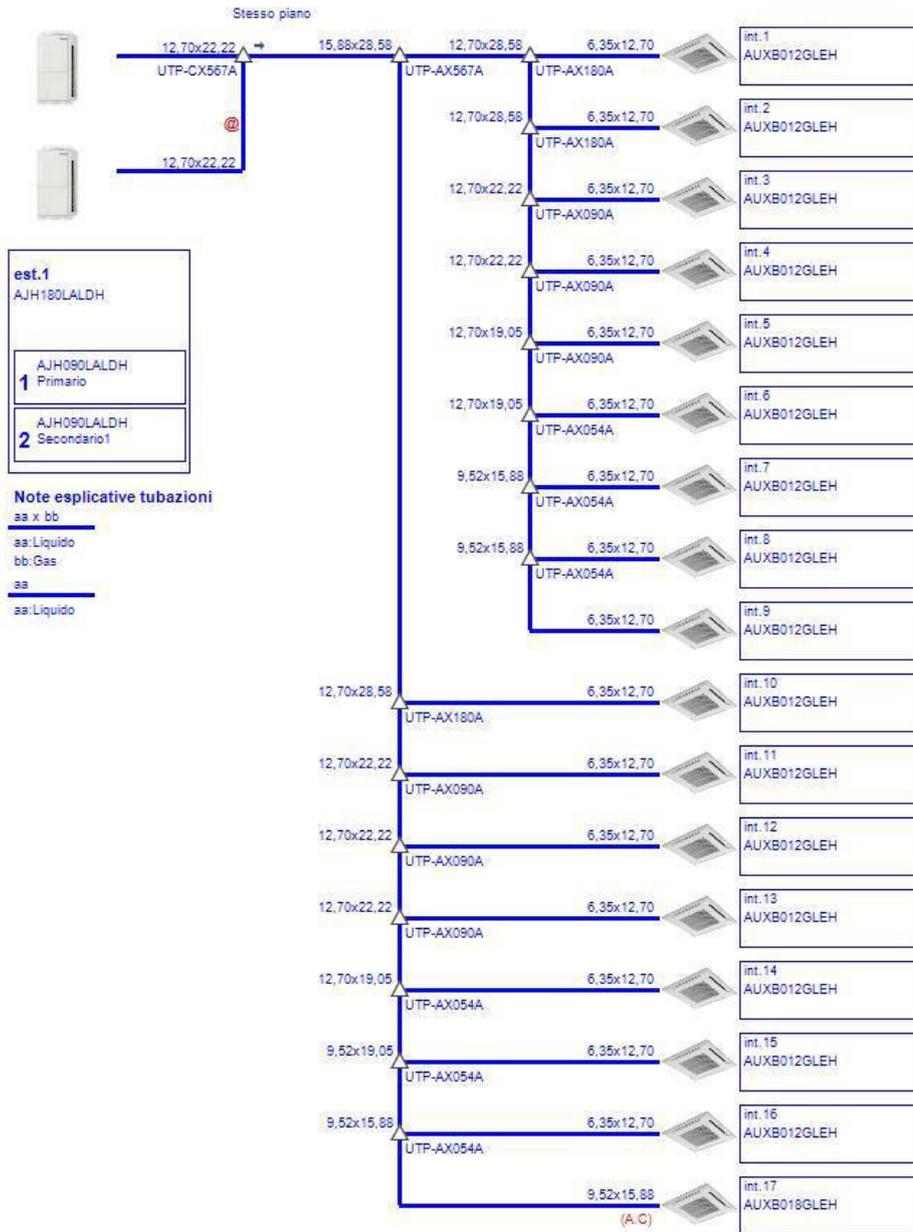
#### Serie:Sistema VRF

Nome	Modello Tipo	EER	COP	Comb (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. Raff. (C)	Freddo (kW)	Temp. Risc. (C)	Caldo (kW)
est.1	AJH180LALDH	3,09	3,76	112,9	56,0	56,0	35,0	61,1	-5,0	51,5
	AJH090LALDH				28,0	28,0				
	AJH090LALDH				28,0	28,0				

Nome	Modello tipo	Alimentazione	Raffr. nom. (A)	Risc. nom. (A)	MCA (A)	MFA (A)	AxLxP (mm)	Peso (kg)	Refrig. (kg)	Immagine
est.1	AJH180LALDH	3N, 400V, 50Hz			46,6			504,00	23,40	
Est.1 (A)	AJH090LALDH	3N, 400V, 50Hz	14.5	12.3		25	1.690x930x765	252,00	11,70	
Est.1 (B)	AJH090LALDH	3N, 400V, 50Hz	14.5	12.3		25	1.690x930x765	252,00	11,70	

## 4. Diagramma tubazioni

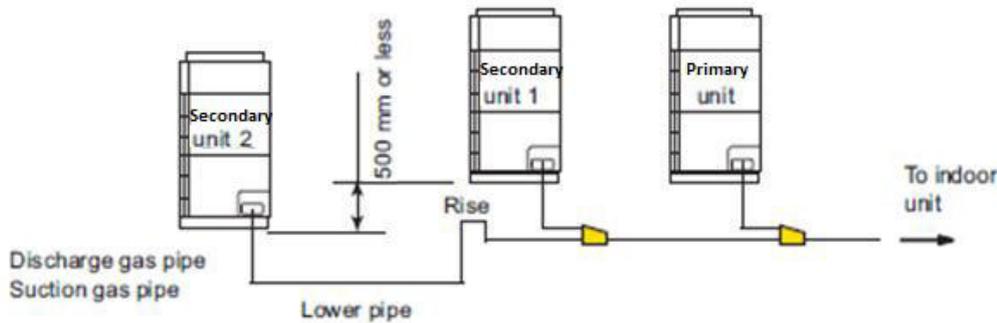
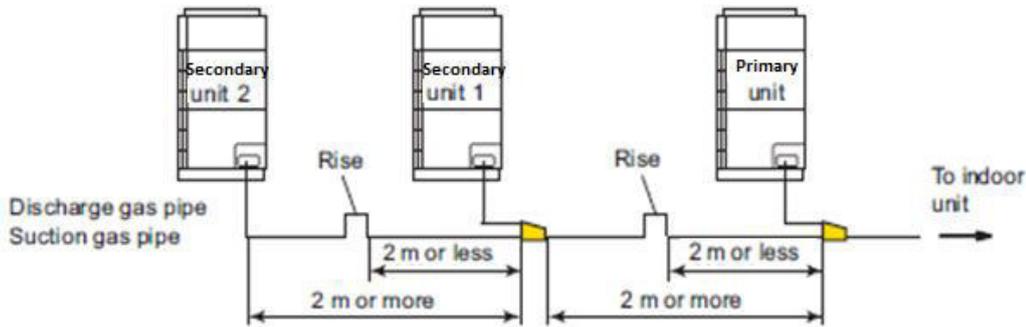
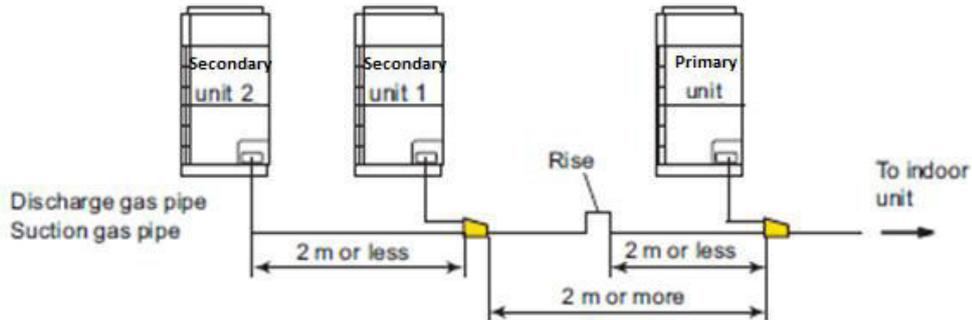
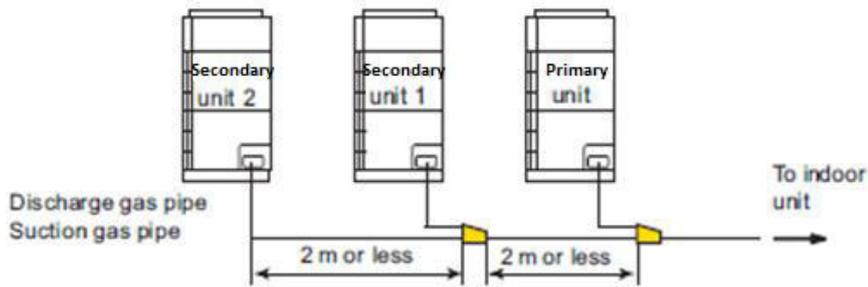
### 4.1. Tubazioni est.1 (Sistema VRF)



**Adattare la sezione dei tubi sulle unità interne come da indicazione sotto riportata.**  
Espansione effettuata in loco  
A: 9,52 < 6,35, C: 15,88 < 12,70

**@ Regole specifiche per l'installazione devono essere applicate alle tubazioni con combinazioni esterne multiple.**  
(ad esempio: realizzazione sifone sul tubo gas). Fare riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.

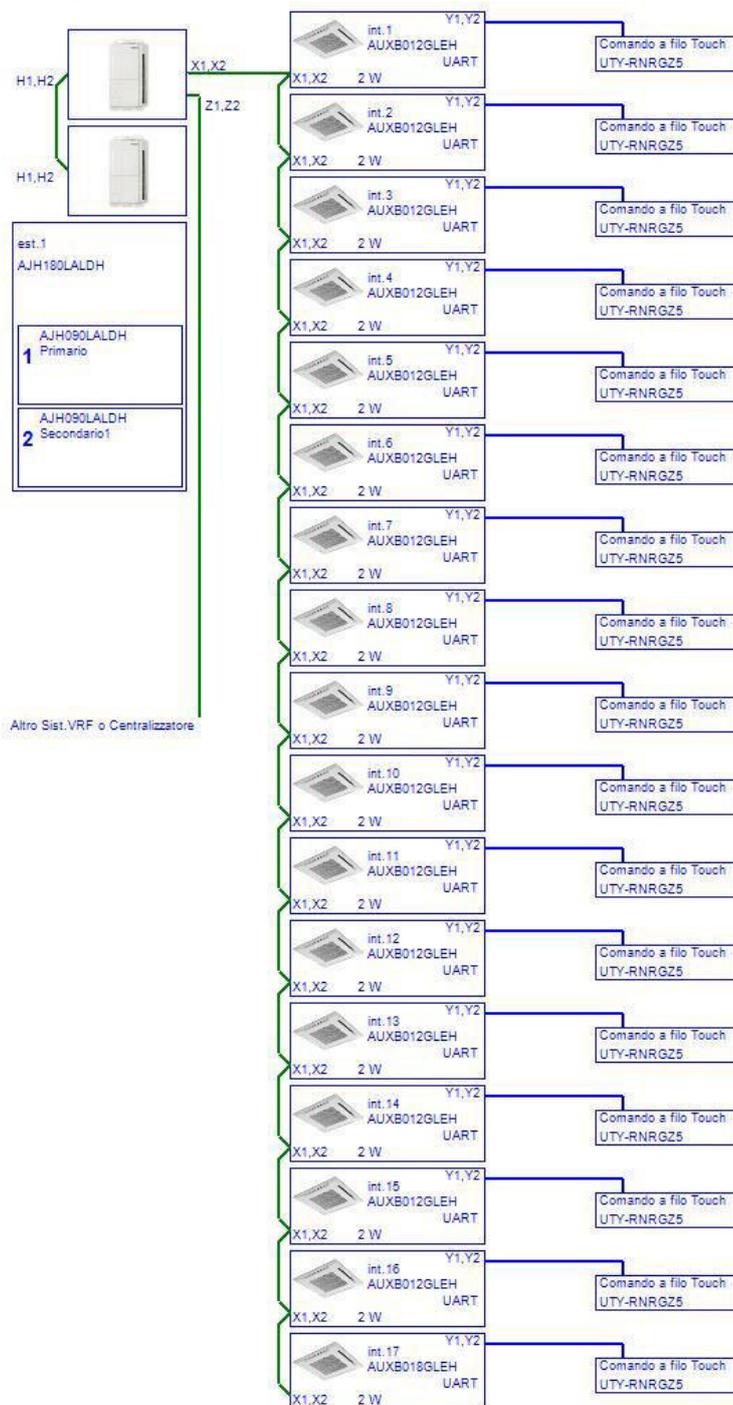
Using 2 or 3 combination outdoor units.



Rise height: 200 mm or more

## 5. Diagramma collegamenti elettrici

### 5.1. Cablaggio est.1 (Sistema VRF)



: Linea BUS.

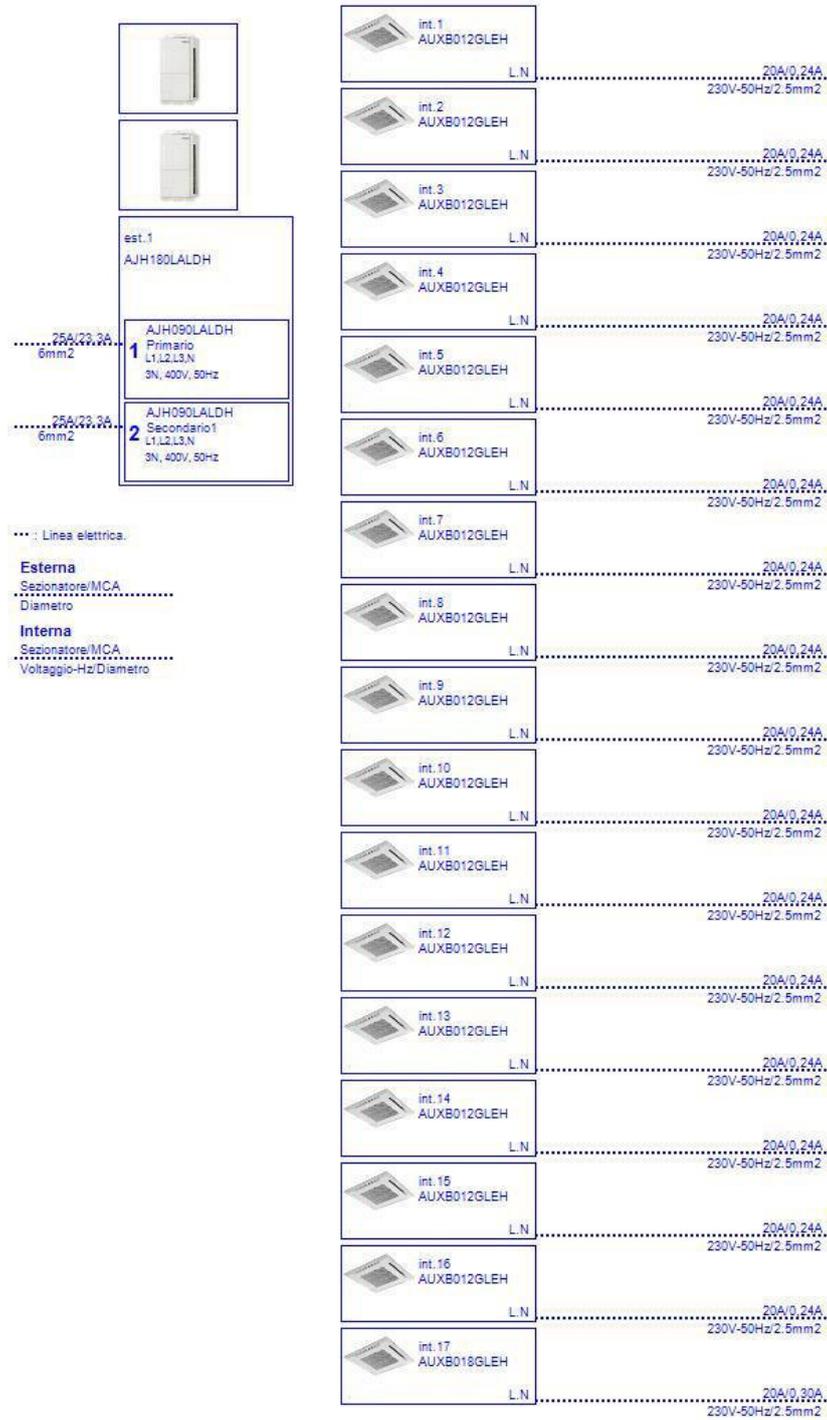
Cavo di trasmissione BELDEN 7703NH 305M (o similari), Cavo compatibile LONWORKS®  
 CONDOTTORE: rame rosso monofilo, 2x0,33mm<sup>2</sup> (22AWG), ISOLAMENTO: foam flame retardant PE, COPPIA: twistata  
 SCHERMO: beldfoil 100%kf, + filo di drenaggio AWG 24 cu stagnato, GUAINA: LSZH, colore bianco

: Linea Comando

Sezione : 2x0,33 (22AWG, schermato)

ATTENZIONE: Nella gestione Centralizzata, superando le 64 unità interne oppure 500mt di cavo Bus, è necessario installare l'amplificatore di segnale.

## 5.2.Cablaggio est.1 (Sistema VRF)



La regolazione della dimensione del filo e dell'interruttore differisce da ogni località, si prega di fare riferimento in conformità con le norme locali.

## 6.Opzioni

### est.1 (Sistema VRF) – AJH180LALDH

Nome	Modello	Tipo	Quantità	Modello	Tipo	Quantità
int.1	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.2	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.3	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.4	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.5	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.6	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.7	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.8	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.9	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.10	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.11	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.12	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.13	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.14	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.15	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.16	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1
int.17	UTY-RNRGZ5	Comando Touch UTY-RNRGZ5 (new)	1	UTG-UFGE-W	Pannello per Cassetta	1

## PREVISIONE DI SPESA

Nella redazione del computo metrico si sono adottati i prezzi unitari previsti nel prezzario unico regionale per lavori pubblici pubblicato nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana, in vigore all'atto della stesura del presente progetto.

Per quelle categorie di lavoro non previste nel prezzario regionale i relativi prezzi unitari sono stati determinati con regolari analisi comprensive delle spese relative alla manodopera (costi effettivi noti al 2022) materiali (costi reali di mercato al 2022) noli, trasporti, nonché della maggiorazione per le spese generali e utile d'impresa.

## DURATA DEI LAVORI

Come meglio specificato nell'allegato Capitolato speciale di appalto del progetto è stata ipotizzata una durata dei lavori di 60 giorni naturali e consecutivi dalla consegna degli stessi. Nel calcolo della durata si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale normale come percentuale media di riduzione sulle attività lavorative durante i mesi invernali.

Per tutto quanto non riportato dalla presente relazione tecnica si fa riferimento agli altri elaborati di progetto.

Inoltre poiché questo Ente ha adottato il protocollo anti contagio, all. n. 7 del Dpcm 26.4.2020 finalizzato alla riduzione del rischio di contaminazione da Coronavirus. L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà prenderne visione e adottare i punti applicabili in base all'attività da effettuare.

## QUADRO TECNICO ECONOMICO DI PROGETTO

Pertanto il quadro tecnico economico dell'opera risulta così composto:

<b>A) COMPUTO METRICO COMPRENSIVO ONERI SICUREZZA</b>		€ 115.162,52
A2) – Oneri sicurezza	€ 4.503,34	
A3) - Importo lavori soggetti a ribasso	€ 110.659,18	
<b>B) PER SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
B1) Iva al 22 %		€ 25.335,75
B2) Spese tecniche		€ 2.303,25
B3) Acquisto hardware e/o software per progettazione, esecuzione lavori e gestione impianto da remoto		€ 3.000,00
B4) Accantonamento per eventuale aumento prezzi materiale (rame)		€ 5.198,48
B4) Imprevisti		€ 4.000,00
<b>Sommano a disposizione</b>		€ 39.837,48
<b>Importo Complessivo</b>		<b>€. 155.000,00</b>

Il Progettista  
f.to Ing. Gaetano ANTONAZZO



# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

## IV DIREZIONE - Servizio Edilizia Metropolitana

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** Lavori per la realizzazione di un impianto centralizzato di climatizzazione, al primo piano del Palazzo dei Leoni, per il miglioramento energetico dell'edificio

**COMMITTENTE:** CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

Data, 05/10/2022

**IL TECNICO**  
Ing. Gaetano Antonazzo

Ufficio Edilizia Metropolitana  
Ing. Gaetano Antonazzo

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1	<b>euro (zero/00)</b>		0,00
Nr. 2	<b>euro (zero/00)</b>		0,00
Nr. 3 09.01.02	Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massimo dell'inerte 1,4 mm), applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sestri, previa sbruffatura delle superfici, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (ventidue/03)</b>	m <sup>2</sup>	22,03
Nr. 4 09.01.04	Strato di finitura per interni su superfici già intonacate con tonachina premiscelata a base di calce idrata ed inerti selezionati (diametro massimo dell'inerte 0,6 mm), dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli, angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (dodici/62)</b>	m <sup>2</sup>	12,62
Nr. 5 09.01.08	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massimo dell'inerte 1,4 mm) additivata con idrofugo, applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sestri, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (ventidue/72)</b>	m <sup>2</sup>	22,72
Nr. 6 09.01.10.001	Strato di finitura per esterni su superfici già intonacate con intonaco minerale o ai silicati di potassio, previa applicazione di idoneo primer di attacco, nei colori a scelta della D.L. comunque lavorato, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. nei colori bianco e tenui <b>euro (trentaquattro/81)</b>	m <sup>2</sup>	34,81
Nr. 7 11.01.01	Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), con elevato potere coprente. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. <b>euro (cinque/06)</b>	m <sup>2</sup>	5,06
Nr. 8 14.01.03.001	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Comprese le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer e cavi di tipo FS17 <b>euro (quarantasette/51)</b>	cad	47,51
Nr. 9 14.01.08.002	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. monofase, conduttori tipo FS17 di sezione 2,5mm <sup>2</sup> <b>euro (quarantacinque/36)</b>	cad	45,36
Nr. 10 14.02.01.001	Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. con cavo tipo FS17 fino a 4 mm <sup>2</sup> <b>euro (quarantanove/73)</b>	cad	49,73
Nr. 11 14.02.03.001	Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventuale ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale. presa 2P+t 10/16A - 1 modulo <b>euro (undici/80)</b>	cad	11,80
Nr. 12 14.03.02.003	Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso. Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e indicazione del D.L., dovrà essere almeno IP44. Meno restrittiva diametro esterno 32mm <b>euro (tredici/70)</b>	m	13,70
Nr. 13	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore minimo 0,8 mm, di tipo chiuso o		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
14.03.03.002	areato, laminato a freddo, levigato, zincato in soluzione di zinco, soda caustica e cianuro, con bordatura laterale per l'aggancio del coperchio, grado di protezione IP 44 se di tipo chiuso, completo di: -coperchio in acciaio zincato, spessore minimo 0,6 mm, del tipo autobloccante completo di guarnizioni autoadesive per IP 44 e piastre equipotenziali per continuità di terra; - giunto rinforzato completo di bulloni per collegamento canali e pezzi speciali, (grado di protezione minimo IP 44 per i canali chiusi); - piastre per collegamenti equipotenziali; - pezzi speciali di qualsiasi tipo, quali curve, giunti, derivazioni, incroci, riduzioni, flange, ecc.; - mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, una ogni metro, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante; - l'eventuale listello separatore; - opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Canale chiuso IP44 L = 200mm H = 50mm <b>euro (centocinquantaotto/21)</b>	m	158,21
Nr. 14 14.03.14.003	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55, compreso l'esecuzione dei fori, dei raccordi per le tubazioni ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera. cassetta da parete fino a 190x140x70 <b>euro (sedici/50)</b>	cad	16,50
Nr. 15 14.03.15.005	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in PVC in qualità S17, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FS17 450/750V - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FS17 sez 1x10mm <sup>2</sup> <b>euro (tre/56)</b>	m	3,56
Nr. 16 14.03.17.039	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 4x4mm <sup>2</sup> <b>euro (sei/59)</b>	m	6,59
Nr. 17 14.04.04.010	Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP55 con portella 24 moduli <b>euro (settantaotto/40)</b>	cad	78,40
Nr. 18 14.04.05.001	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60947-2 per valori superiori]. Icn=4,5 kA curva C - 1P+N - da 10 a 32 A <b>euro (ventiquattro/20)</b>	cad	24,20
Nr. 19 14.04.05.008	idem c.s. ...C - 4P - da 40 a 63 A <b>euro (novantaquattro/60)</b>	cad	94,60
Nr. 20 14.04.06.001	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 2P In <= 25A cl.AC - 10 mA <b>euro (settantanove/70)</b>	cad	79,70
Nr. 21 14.04.06.019	idem c.s. ...blocco diff. 4P In >= 80A cl.AC - 300/500 mA <b>euro (centocinque/80)</b>	cad	105,80
Nr. 22 14.04.14.008	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari per fusibili cilindrici (con fusibile AM o GF incluso), con o senza lampada di segnalazione compresi i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. portafusibili 22x58 3P - fusibile fino a 125A <b>euro (settantatre/30)</b>	cad	73,30
Nr. 23 14.08.03.001	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone. L'efficienza minima dell'apparecchio dovrà essere di 120 lm/W (t=25°C) e dovrà essere garantita dal produttore una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale. In caso di ottica con luminanza ridotta (LRO), l'apparecchio dovrà garantire un UGR<19 e le caratteristiche tecniche imposte dalla Norma UNI EN 12464-1. Gli apparecchi potranno essere con ottica microprismatica o lenticolare e diffusore in PMMA, sia a luminanza ridotta (LRO - UGR<19) che opale, o LED PANEL con diffusore opale in PMMA e pellicola antiabbagliamento a luminanza ridotta UGR<19. Il diffusore opale in polimetilmetacrilato dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere. E' compreso il driver elettronico o dimmerabile DALI o DALI 2. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso. È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. apparecchio con ottica Opale - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 2700 fino a 4200 lumen. Driver Elettronico <b>euro (centotrentasette/44)</b>	cad	137,44
Nr. 24 14.08.11.001	Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>minima IK07 e con grado di protezione IP65.L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo, passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) flusso Luminoso equivalente FL.8W - aut. 1h – tradizionale  <b>euro (ottantaquattro/34)</b></p>	cad	84,34
Nr. 25 14.11.02	<p>Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguento del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa UTP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta.  <b>euro (ottantauno/50)</b></p>	cad	81,50
Nr. 26 14.11.06.002	<p>Fornitura e posa in opera di cavo dati in categoria 6 con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno, conforme alla normativa ISO/IEC 11811 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/tIA 568 B2.10. E' compreso l'onere della connettorizzazione su postazione di lavoro e sul patch panel e l'incidenza della certificazione della tratta in categoria 6. Il cavo dovrà inoltre essere conforme al regolamento per i prodotti da costruzione (CPR) con classe minima Eca. cavo FtP Cat. 6 LSZH  <b>euro (uno/71)</b></p>	m	1,71
Nr. 27 23.07.01.002	<p>Fornitura e posa in opera di controsoffitti realizzati con pannelli con finitura a vista nel colore naturale di produzione, fonoassorbenti, traspiranti e resistenti al fuoco, certificati ecobiocompatibili, in lana di legno sottile di abete rosso proveniente da foreste certificate sostenibili, mineralizzata e legata con cemento Portland bianco ad alta resistenza, conformi alla norma UNI EN 13168; i pannelli saranno posti in opera su apposita struttura in alluminio verniciato con profili a T (rovescia), il tutto compreso pendini, accessori, il tiro in alto, le opere murarie, l'incidenza dei ponti di servizio posti fino ad una altezza di 3,50 ml ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche tecniche dei materiali con cui sono realizzati i pannelli dovranno essere le seguenti: densità 340-550 kg/m<sup>3</sup>; conducibilità termica lambda =0,07 W/m<sup>2</sup>K (UNI EN 12939); calore specifico c=2,1 kJ/kgK, fattore di resistenza alla diffusione del vapor d'acqua mu=5 (UNI EN 12086); sollecitazione a compressione al 10% di deformazione s10= 200 KPa; classificato di Euroclasse B-s1, d0 di reazione al fuoco, il tutto compreso gli accessori, il tiro in alto, giunzioni, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. spessore 25 mm  <b>euro (cinquantaotto/02)</b></p>	m <sup>2</sup>	58,02
Nr. 28 24.03.03.002	<p>Fornitura e collocazione di unità interna ed esterna di condizionamento a pompa di calore e ad R410A avente le seguenti caratteristiche: - installazione a parete, a vista, con ventilatore controllato ad inverter e costituita da scocca esterna in materiale plastico e con frontale removibile con colorazione neutra di dimensioni compatte; - griglia di mandata con deflettore automatico; - attacchi refrigerante e scarico condensa sul lato posteriore; - pannello di controllo con interruttore di tipo on/off sul fronte macchina; - ventilatore a flusso incrociato, velocità a 5 gradini e in modalità automatica; - scambiatore di calore con tubi di rame e alette in alluminio; - filtri facilmente lavabili; - bacinella condensa completa di scarico isolato. - microcomputer per il controllo della temperatura ambiente; - morsettiere a 3 cavi più terra per l'alimentazione dell'unità e il collegamento alla sezione esterna; - sensore di movimento persone; - telecomando ad infrarossi con display. L'unità esterna sarà costituita da: - compressore ermetico rotativo swing con controllo digitale ad DC inverter; - carrozzeria di lamiera zincata e verniciata; - batteria di scambio costituita da tubi di rame e alette in alluminio con trattamento anti-corrosione; - ventilatore di tipo elicoidale con motore elettrico ad induzione accoppiato direttamente; - valvola di espansione motorizzata; - circuito frigorifero completo di filtri, pressostati di minima e di massima, e accessori di sicurezza; - alimentazione 230 V, monofase, 50 Hz. Conforme alla direttiva 93/68/CEE (marcatura CE); conforme alla direttiva 2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica). Compreso il tiro in alto, le staffe, i supporti antivibranti, eventuali basamenti, la realizzazione delle linee idrauliche ed elettriche per una distanza massima tra unità interna ed esterna fino a 5 metri, la realizzazione delle condotte di scarico di condensa realizzata in tubo di materiale plastico flessibile installato con pendenza minima del 1,5%, le necessarie opere murarie (apertura e chiusura traccia ecc.) e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. - Resa termica non inferiore a 2,7 kW (t.I. 20°C - t.E. 6°C b.u.); - C.O.P. in condizioni nominali: non inferiore a 4,2; - E.E.R. in condizioni nominali: non inferiore a 4,2; - Portata d'aria unità interna: 540 m<sup>3</sup>/h; - Pressione sonora unità interna a 1 metro e alla massima velocità di funzionamento non superiore a: 38 dB(A); - Pressione sonora unità esterna a 1 metro di distanza non superiore a: 47 dB(A). resa frigorifera non inferiore a 2.5 kW (t.I. 27°C b.s. / 19°C b.u. - t.E. 35°C b.s.)  <b>euro (milleduecentocinquante/33)</b></p>	cad	1'225,33
Nr. 29 26.01.10	<p>Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferma piedi, di parapetti, di scale interne di collegamento tra pianale e pianale, compreso il primo piazzamento, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente. il ponteggio mobile sarà utilizzato solo all'interno, per opere di ristrutturazione, restauro ecc., nel caso in cui la superficie di scorrimento risulta piana e liscia tale da consentirne agevolmente lo spostamento. - per ogni m<sup>3</sup> e per tutta la durata dei lavori  <b>euro (quindici/70)</b></p>	m <sup>3</sup>	15,70
Nr. 30 26.01.11	<p>Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 26.1.10.  <b>euro (dodici/52)</b></p>	cad	12,52
Nr. 31 26.03.07.001	<p>Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata,</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 12,00 x 12,00 - d = m 4 <b>euro (sette/54)</b>	cad	7,54
Nr. 32 26.06.05	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. <b>euro (zero/95)</b>	cad	0,95
Nr. 33 26.08.10	ELMETTO DA CANTIERE CON VISIERA A SCOMPARSA- 3 bande tessili con 6 punti di fissaggio. Frontalino spugna. Regolabile: giro testa da 53 a 63 cm con bottone RotorOne-D. 2 posizioni possibili del giro testa (alto/basso) per un miglior comfort. Adesivi retroriflettenti. Isolamento elettrico a 1 000 VAC / 1 500 VCC, protezione dell'arco elettrico classe 1 (GS-ET 29). Visiera trattata anti-appannamento N e anti-graffio K con protezione contro gli archi elettrici e le proiezioni di materiali in fusione e liquidi caldi. <b>euro (trentatre/32)</b>	cad	33,32
Nr. 34 26.08.15.001	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70% in dispenser: da 80 ml con dosatore <b>euro (tre/32)</b>	cad	3,32
Nr. 35 MO.01	operaio specializzato <b>euro (trentadue/58)</b>	h	32,58
Nr. 36 MO.03	Operaio Comune <b>euro (ventisette/36)</b>	h	27,36
Nr. 37 PA.01	Fornitura e collocazione di gruppo Unità esterna pompa di calore VRF - Gruppo composto da 2 unità esterne a pompa di calore raffreddata ad aria altamente efficiente grazie alla combinazione compressore/scambiatore di calore, progettata per il riscaldamento o il raffreddamento e collegabile ad un massimo di 43 unità interne (tipo Fujitsu General). Ottimizzato per il refrigerante R410A, L'unità esterna (20 HP) rappresenta la combinazione di 2 unità da (10 HP), unite insieme in unico circuito refrigerante utilizzando un il kit specifico (tipo UTP-CX 567 A). Dato in opera perfettamente funzionante collegato alla condotta generale di distribuzione, compreso di trasporto, scarico e posizionamento, con eventuali appoggi speciali, e/o staffe, completo di controllo di sistema centralizzato touch, e con funzione WEB, predisposizione per comando remoto semplificato con controllo modalità - 2 fili (VRF-RAC-PAC). A perfetta regola d'arte, funzionante con eventuale rabbocco di gas refrigerante, con certificazioni ed omologazioni. <b>euro (ventiduemilasettecentodieci/00)</b>	a corpo	22'702,00
Nr. 38 PA.02	Fornitura in opera di Unità interna a cassetta - per sistemi VRF, tipo "GENERAL AIRSTAGE" AUXB012GLEH" - refrigerante R410A, (230V; 50Hz), Potenza assorbita W 29 - Potenza resa nominale in raffreddamento kW 3,6 - Potenza resa nominale in riscaldamento kW 4,1, completo di Comando Remoto con display touch controllo Modalità - 2 fili (VRF-RAC-PAC), completo di pompa per il liquido di condensa con attacco da 32 mm., dato in opera completo di fissaggi accessori, collegamenti e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante <b>euro (millequattrocento/00)</b>	cadauno	1'400,00
Nr. 39 PA.03	Coppia giunti rame-ottone completi di coibentazione, per impianti 2 tubi, da installare su rami con potenze superiori fino a 56. kW <b>euro (cento/00)</b>	cadauno	100,00
Nr. 40 PA.04	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 9.52 <b>euro (dodici/00)</b>	m	12,00
Nr. 41 PA.05	idem c.s. ...funzionante diametro 12.7 <b>euro (quattordici/00)</b>	m	14,00
Nr. 42 PA.06	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, piegatura, coibentato e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 6.35 <b>euro (nove/50)</b>	ml	9,50
Nr. 43 PA.07	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 15.88 <b>euro (quindici/00)</b>	ml	15,00
Nr. 44 PA.08	idem c.s. ...funzionante diametro 19.05 <b>euro (diciassette/00)</b>	ml	17,00
Nr. 45 PA.09	idem c.s. ...funzionante diametro 22.22 <b>euro (diciannove/99)</b>	ml	19,99
Nr. 46 PA.10	idem c.s. ...funzionante diametro 28.58 <b>euro (ventitre/46)</b>	ml	23,46





# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

## IV DIREZIONE - Servizio Edilizia Metropolitana

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Lavori per la realizzazione di un impianto centralizzato di climatizzazione, al primo piano del Palazzo dei Leoni, per il miglioramento energetico dell'edificio

**COMMITTENTE:** CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

Data, 05/10/2022

**IL TECNICO**  
Ing. Gaetano Antonazzo

Ufficio Edilizia Metropolitana  
Ing. Gaetano Antonazzo

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 PA.01	Fornitura e collocazione di gruppo Unità esterna pompa di calore VRF - Gruppo composto da 2 unità esterne a pompa di calore raffreddata ad aria altamente efficiente grazie alla co ... . A perfetta regola d'arte, funzionante con eventuale rabbocco di gas refrigerante, con certificazioni ed omologazioni. clima piano terra					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	22'702,00	22'702,00
2 PA.02	Fornitura in opera di Unità interna a cassetta - per sistemi VRF, tipo "GENERAL AIRSTAGE" AUXB012GLEH" - refrigerante R410A, (230V; 50Hz), Potenza assorbita W 29 - Potenza resa no ... m., dato in opera completo di fissaggi accessori, collegamenti e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante piano terra palazzo dei Leoni					15,00		
	SOMMANO cadauno					15,00	1'400,00	21'000,00
3 14.03.03.002	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore minimo 0,8 mm, di tipo chiuso o areato, laminato a freddo, levigato, zinca ... gni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Canale chiuso IP44 L = 200mm H = 50mm canale per passaggio linea principale gas e linee principali elettriche e dati		80,00			80,00		
	SOMMANO m					80,00	158,21	12'656,80
4 PA.03	Coppia giunti rame-ottone completi di coibentazione, per impianti 2 tubi, da installare su rami con potenze superiori fino a 56. kW per collegameto unità interna					17,00		
	SOMMANO cadauno					17,00	100,00	1'700,00
5 PA.11	Fornitura e collocazione di coppia giunti rame-ottone completi di coibentazione, per impianti 2 tubi, per connessione unità esterne su impianti due tubi, perfettamente funzionante e collaudato collegamento macchine esterne					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	561,00	561,00
6 PA.12	Coppia giunti rame-ottone completi di coibentazione, per impianti 2 tubi, da installare su rami con potenze superiori a 56. kW collegamento unità interne					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	230,00	230,00
7 PA.04	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 9.52 linea principale derivazioni		12,00 0,50			12,00 9,00		
	SOMMANO m	18,00				21,00	12,00	252,00
8 PA.05	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 12.7							
	<b>A RIPORTARE</b>							59'101,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							59'101,80
9 PA.06	linea principale derivazioni  SOMMANO m	12,00	80,00 0,50			80,00 6,00 <hr/> 86,00	14,00	1'204,00
	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, piegatura, coibentato e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 6.35							
	derivazioni  SOMMANO ml	18,00	30,00 0,50			30,00 9,00 <hr/> 39,00	9,50	370,50
10 PA.07	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 15.88							
	derivazioni  SOMMANO ml	18,00	12,00 0,50			12,00 9,00 <hr/> 21,00	15,00	315,00
11 PA.08	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 19.05							
	derivazioni  SOMMANO ml	18,00	12,00 0,40			12,00 7,20 <hr/> 19,20	17,00	326,40
12 PA.09	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 22.22							
	SOMMANO ml		18,00			18,00 <hr/> 18,00	19,99	359,82
13 PA.10	Fornitura in opera di tubo in rame rigido per condotta di gas refrigerante, dato in opera mediante staffaggio, coibentato, piegatura e quant'altro occorre per darlo perfettamente funzionante diametro 28.58							
	raccordo macchina estrena  SOMMANO ml	2,00	32,00 1,00			32,00 2,00 <hr/> 34,00	23,46	797,64
14 14.01.08.002	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivaz ... sori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. monofase, conduttori tipo FS17 di sezione 2,5mm <sup>2</sup> plafoniere a soffitto  SOMMANO cad					15,00 <hr/> 15,00	45,36	680,40
15 14.01.03.001	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di de ... cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer e cavi di tipo FS17							
	<b>A RIPORTARE</b>							63'155,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							63'155,56
	per le stanze interessate					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	47,51	712,65
16 14.02.01.001	Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (ques ... o con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. con cavo tipo FS17 fino a 4 mm <sup>2</sup> se ne prevede 4 per stanza *(par.ug.=15*4)	60,00				60,00		
	SOMMANO cad					60,00	49,73	2'983,80
17 14.02.03.001	Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (te ... primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale. presa 2P+t 10/16A - 1 modulo se ne prevede 4 per stanza *(par.ug.=15*4)	60,00				60,00		
	SOMMANO cad					60,00	11,80	708,00
18 14.03.02.003	Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ec ... insieme, salvo diversa e indicazione del D.L. , dovrà essere almeno IP44. Meno restrittiva diametro esterno 32mm linea elettrica linea dati raccordi	18,00	70,00 70,00 1,00			70,00 70,00 18,00		
	SOMMANO m					158,00	13,70	2'164,60
19 14.04.14.008	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari per fusibili cilindrici (con fusibile AM o GF incluso), con o senza lamp ... e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. portafusibili 22x58 3P - fusibile fino a 125A quadro di controllo					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	73,30	73,30
20 14.03.14.003	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55, compreso l'esecuzione dei fori, dei raccordi per le tubazioni ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera. cassetta da parete fino a 190x140x70 linea principale linea dati					24,00 24,00		
	SOMMANO cad					48,00	16,50	792,00
21 14.03.17.039	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore g ... ni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 4x4mm <sup>2</sup> linea principale esterna raccordi con fanc oil	12,00	80,00 1,00			80,00 12,00		
	SOMMANO m					92,00	6,59	606,28
22 14.11.06.002	Fornitura e posa in opera di cavo dati in categoria 6 con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							71'196,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							71'196,19
	coppie a conduttori twistati con separato ... à inoltre essere conforme al regolamento per i prodotti da costruzione (CPR) con classe minima Eca. cavo FtP Cat. 6 LSZH linea collegamento bus tra le unità esterne ed interne collegamento ad armadio switc e controller	1,00	100,00 30,00			100,00 30,00		
	SOMMANO m					130,00	1,71	222,30
23 14.11.02	Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclus ... e. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. linea collegamento unità interne collegamento macchina esterna collegamento armadio					18,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cad					20,00	81,50	1'630,00
24 14.03.15.005	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in PVC in qualità S17, conforme ai requisiti p ... erminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FS17 sez 1x10mm² linea elettrica da macchina esterna a quadro generale	5,00	40,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	3,56	712,00
25 14.04.04.010	Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguento, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsia ... ieca, trasparente fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP55 con portella 24 moduli quadro controllo					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	78,40	78,40
26 14.04.05.001	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non ... rruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=4,5 kA curva C - 1P+N - da 10 a 32 A interruttore per unità interna sistemazione quadro elettrico					18,00 6,00		
	SOMMANO cad					24,00	24,20	580,80
27 14.04.05.008	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non ... rruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=4,5 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A interruttore generale interruttore macchina esterna quadro elettrico					1,00 1,00 2,00		
	SOMMANO cad					4,00	94,60	378,40
28 14.04.06.019	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari ... distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 4P In >= 80A cl.AC - 300/500 mA differenziale generale macchina esterna					1,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					1,00		74'798,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					1,00		74'798,09
	quadro elettrico					1,00		
	SOMMANO cad					2,00	105,80	211,60
29 14.04.06.001	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari ... o a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 2P In <= 25A cl.AC - 10 mA generale fanc oil					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	79,70	79,70
30 26.01.10	Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferma piedi, di parapetti, di scale interne di colle ... ulta piana e liscia tale da consentirne agevolmente lo spostamento. - per ogni m³ e per tutta la durata dei lavori per smontaggio split esistenti interni per smontaggio split esistenti esterni montaggio unità interne montaggio controsoffitto	1,00 2,00 1,00 18,00	2,00 2,00 2,00 2,00	1,000 1,000 1,000 1,000	4,000 6,000 4,000 4,000	8,00 24,00 8,00 144,00		
	SOMMANO m³					184,00	15,70	2'888,80
31 26.01.11	Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 26.1.10. montaggio unità interne *(par.ug.=2*18) montaggio controsoffitto *(par.ug.=4*18)	36,00 72,00				36,00 72,00		
	SOMMANO cad					108,00	12,52	1'352,16
32 09.01.02	Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massi ... onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. per ripristini vari	2,00	10,00	4,000		80,00		
	SOMMANO m²					80,00	22,03	1'762,40
33 09.01.04	Strato di finitura per interni su superfici già intonacate con tonachina premiscelata a base di calce idrata ed inerti selezionati (diametro massimo dell'inerte 0,6 mm), d ... 'onere per spigoli, angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. per ripristini vari	10,00	2,00	4,000		80,00		
	SOMMANO m²					80,00	12,62	1'009,60
34 14.08.03.001	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone. L'efficienza minima dell'apparecchio dovrà essere di ... con ottica Opale - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 2700 fino a 4200 lumen. Driver Elettronico per stanze ufficio	15,00	4,00			60,00		
	SOMMANO cad					60,00	137,44	8'246,40
35 14.08.11.001	Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica ... icativa per il							
	<b>A RIPORTARE</b>							90'348,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							90'348,75
	confronto con apparecchi a tubo fluorescente) flusso Luminoso equivalente FL.8W - aut. 1h - tradizionale per le stanze interessate					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	84,34	1'265,10
36 11.01.01	Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), con elevato potere coprente. Data in opera su superfici orizzontali o verticali ... o delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.							
	stanze piano primo sul cortile lato sequenza	2,00	75,00			4,500		675,00
	pareti trasversali *(par.ug.=2*4,05)	8,10				4,500		36,45
	pareti trasversali *(par.ug.=2*15*4,05)	121,50				4,500		546,75
	a detrarre porte	15,00		1,500		3,000		-67,50
	a detrarre finestre	15,00		1,500		2,000		-45,00
	Sommano positivi m²							1'258,20
	Sommano negativi m²							-112,50
	SOMMANO m²						5,06	5'797,24
37 23.07.01.002	Fornitura e posa in opera di controsoffitti realizzati con pannelli con finitura a vista nel colore naturale di produzione, fonoassorbenti, traspiranti e resistenti al fuoco, certi ... ioni, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. spessore 25 mm stanze interessate							
		15,00	4,20	4,200				264,60
	SOMMANO m²						58,02	15'352,09
38 MO.01	operaio specializzato per sistemazione linee elettriche esistenti							
		4,00				8,000		32,00
	SOMMANO h						32,58	1'042,56
39 MO.03	Operaio Comune sistemazione linee elettriche esistenti e sostituzione corpi illuminanti pulizia intercapedine							
		3,00				8,000		24,00
		2,00				8,000		16,00
	SOMMANO h						27,36	1'094,40
40 26.08.10	ELMETTO DA CANTIERE CON VISIERA A SCOMPARSA- 3 bande tessili con 6 punti di fissaggio. Frontalino spugna. Regolabile: giro testa da 53 a 63 cm con bottone RotorOne-D. 2 posizioni p ... to N e anti-graffio K con protezione contro gli archi elettrici e le proiezioni di materiali in fusione e liquidi caldi. se ne prevede							
						5,00		
	SOMMANO cad					5,00	33,32	166,60
41 26.08.15.001	SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70% in dispenser: da 80 ml con dosatore se ne prevede							
						10,00		
	SOMMANO cad					10,00	3,32	33,20
42 26.06.05	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni in ... o dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.							
	<b>A RIPORTARE</b>							115'099,94



# CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

**Lavori di realizzazione di un impianto di condizionamento centralizzato, VRF negli ambienti al piano primo prospicienti il cortile interno, per l'efficientamento energetico del Palazzo dei Leoni**

	<i>euro</i>
a) Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	€. 110.659,18
b) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€. 4.503,34
1) Totale appalto (a + b)	€. 115.162,52
c) Somme a disposizione dell'amministrazione	€. 39.837,48
<b>2) Totale progetto (1 + c)</b>	<b>€ 155.000,00</b>

## CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 – Oggetto dell'appalto – lavori a misura

Art. 2 – Ammontare dell'appalto

Art. 3 – Modalità di stipulazione del contratto

Art. 4 – Categoria prevalente, categorie scorporabili/ subappaltabili, categorie scorporabili/ non subappaltabili;

Art. 5 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

## CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 – Documenti che fanno parte del contratto

Art. 7 – Discordanza negli atti contrattuali - ordine di validità degli atti contrattuali

Art. 8 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

Art. 9 – Fallimento dell'appaltatore

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

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

Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini

## CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 – Consegna e inizio dei lavori

Art. 14 – Termini per l'ultimazione dei lavori

Art. 15 – Proroghe

Art. 16 – Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori;

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

Art. 18 – Penali in caso di ritardo

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

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

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

## CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 22 – Anticipazione

Art. 23 – Tracciabilità dei flussi finanziari

Art. 24 – Pagamenti in acconto

Art. 25 – Pagamenti a saldo

Art. 26 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

Art. 27 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

Art. 28 – Revisione prezzi

Art. 29 – Cessione del contratto e cessione dei crediti

## CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 30 – Lavori a misura

Art. 31 – Lavori in economia

Art. 32 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

## CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 33 – Cauzione provvisoria

Art. 34 – Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

Art. 35 – Riduzione delle garanzie

Art. 36 – Assicurazione a carico dell'impresa

#### **CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

Art. 37 – Variazione dei lavori

Art. 38 – Varianti per errori od omissioni progettuali

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

#### **CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

Art. 40 – Norme di sicurezza generali

Art. 41 – Sicurezza sul luogo di lavoro

Art. 42 – Piano di sicurezza e di coordinamento

Art. 43 – Piano di sicurezza sostitutivo

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

Art. 45 – Piano operativo di sicurezza

Art. 46 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

#### **CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

Art. 47 – Subappalto

Art. 48 – Responsabilità in materia di subappalto

Art. 49 – Pagamento dei subappaltatori

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

Art. 50 – Accordo bonario

Art. 51 – Definizione delle controversie

Art. 52 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

Art. 53 – Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

#### **CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

Art. 54 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Art. 55 – Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

Art. 56 – Presa in consegna dei lavori ultimati

#### **CAPO 12 - CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Art. 57 – Criteri ambientali minimi (CAM)

Art. 58 – Specifiche tecniche dei componenti edilizi \* *Criteri comuni a tutti i componenti edilizi*

Art. 59 – Specifiche tecniche dell'edificio \* *Specifiche tecniche - Criteri di base*

Art. 60 – Specifiche tecniche dei componenti edilizi \* *Criteri specifici per i componenti edilizi*

Art. 61 – Specifiche tecniche del cantiere

Art. 62 – Specifiche tecniche dell'edificio \* *Specifiche tecniche - Criteri premianti*

Art. 63 – Condizioni di esecuzione \* *Clausole contrattuali*

#### **CAPO 13 - NORME FINALI**

Art. 64 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Art. 65 – Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

Art. 66 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

Art. 67 – Custodia del cantiere

Art. 68 – Cartello di cantiere

Art. 69 – Spese contrattuali, imposte, tasse

#### **TABELLE**

Tabella A – Categoria prevalente e categorie scorporabili e subappaltabili

Tabella B – Gruppi di lavorazioni omogenee

## **PARTE PRIMA DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI**

### **CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO**

#### **Art. 1 - Oggetto dell'appalto - Lavori a misura**

***Lavori di realizzazione di un impianto di condizionamento centralizzato, VRF negli ambienti al piano primo prospicienti il cortile interno, per l'efficientamento energetico del Palazzo dei Leoni***

1. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati.

- 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.
- L'affidamento dei lavori oggetto del presente Capitolato avverrà con il criterio dell'affidamento diretto ai sensi dell'art. 1 comma 2 lett. a) del Decreto Legge 16 luglio 2020 n. 76, "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale".

#### Art. 2 - Ammontare dell'appalto

- L'importo dell'appalto posto a base di gara è definito come segue:

Importi in euro		Colonna a misura	Colonna a corpo
Num.			
a)	Importo esecuzione lavori soggetto a ribasso	<b>110.659,18</b>	.....
b)	Oneri di sicurezza	<b>4.503,34</b>	.....
a)+b)	<b>IMPORTO TOTALE</b>	<b>115.162,52</b>	.....

#### Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

- Il contratto è stipulato "a misura" - secondo la definizione di cui all'art. 3, comma 1, lettera e) 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, fermo restando quanto contenuto nel Decreto Legge 16 luglio 2020 n. 76;
- L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del D. Lgs. 50/2016 e quanto contenuto nell'avviso del 24.06.2020 ed le indicazioni successive.
- Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
- I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D. Lgs. 50/2016.
- 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.
- La percentuale di incidenza della mano d'opera è fissata nella **misura del 30,00% (trentapercento)** dell'importo netto dei lavori.

#### Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili/ subappaltabili, categorie scorporabili/ non subappaltabili

- Ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207 del 2010 e s.m.i. e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali/specializzate e nella/nelle categoria/categorie scorporabili/subappaltabili - non subappaltabili come indicato nello schema seguente e nella tabella allegata al presente capitolato sotto la lettera "A":

Lavorazioni		Categoria	Incidenza
Impianti climatizzazione	€ 86.737,85	OS28	75,318 %
Opere edili	€ 28.424,67	OG01	24,682 %
<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>€ 115.162,52</b>		<b>100,00%</b>

Categoria prevalente:		Importi	
	<b>OS28 Impianti Climatizzatori</b>	€	86.737,85
			75,318 %
Categoria scorporabile/ subappaltabile:		Importi	
	OG.01 Opere Edili	€	28.424,67
			24,682 %

- Le parti di lavoro appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente indicate nella precedente tabella "A" sono scorporabili e, a scelta dell'impresa subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato, fatti salvo i limiti, i divieti e le prescrizioni di cui all'articolo 105 della D. Lgs. 50/2016.
- I lavori di cui alla seguente tabella "B", compresi nella categoria prevalente, di importo inferiore al 10% dei lavori e ad € 150.000 possono essere eseguiti dall'appaltatore o essere subappaltati anche per intero ad imprese in possesso dei requisiti di cui all'art. 90 del D.P.R. n. 207/2010.

Lavorazioni comprese nella categoria prevalente		Importi	
Categoria:		€	importi
Categoria:			importi

4. I lavori appartenenti a categorie diverse da quella prevalente, di importo inferiore al 10% dell'importo totale dei lavori e inferiore a Euro 150.000, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; essi possono altresì essere realizzati per intero da un'impresa subappaltatrice qualora siano stati indicati come subappaltabili in sede di offerta; l'impresa subappaltatrice deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 90 del D.P.R. n. 207/2010.

#### **Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili**

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, commi 6, 7 e 8, e all'articolo 184 del regolamento 207/10, all'articolo 10, comma 6 del capitolato generale d'appalto, sono indicati nella tabella «B», sotto riportata:

TABELLA "B"	GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE		
Impianto di climatizzazione	86.737,85	<b>OS28</b>	75,318 %
Lavori edili	28.424,67	OG01	24,682%
<b>TOTALE LAVORI</b>	115.162,52		100,00 %

### **CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

#### **Art. 6 - Documenti che fanno parte del contratto**

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:

- il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, ancorché non materialmente allegato;
- il presente capitolato speciale d'appalto - parte prima - comprese le tabelle in esso contenute, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- gli elaborati grafici del progetto esecutivo;
- il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n.81 del 2008, o, in mancanza, il piano sostitutivo di sicurezza;
- il piano operativo di sicurezza;

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
- il D,L.vo n. 50 del 18/4/2016;
- il capitolato generale di appalto approvato con D.M. n. 145 del 19/4/2000, per quanto applicabile;
- 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;
- il D.Lvo n. 81 del 9/4/2008 e succ. mod. ed integrazioni.

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- il computo metrico estimativo;
- le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del D. L.gs 50/2016;
- le quantità delle singole voci elementari, rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

#### **Art. 7 - Discordanze negli atti contrattuali - Ordine di validità degli atti contrattuali**

Resta espressamente stabilito che nel caso in cui si riscontrassero discordanze tra i diversi atti contrattuali, ai fini interpretativi delle norme, si attribuisce prevalenza alle clausole contenute nei documenti contrattuali nel seguente ordine:

1. Il contratto di affidamento;
2. Il presente Capitolato Speciale;
3. I disciplinari tecnici;
4. Gli elaborati grafici;
5. Le relazioni di progetto;
6. Le stime delle opere;
7. Gli elenchi dei prezzi unitari.

#### **Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione 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 di

ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

#### **Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e 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. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, 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. 10 - 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. Qualora l'appaltatore non conduca 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, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale 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 di persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub sistemi 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 capitolato speciale di appalto, 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 gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

#### **Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini**

1. Tutti gli atti predisposti dal Committente per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dal Committente per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

### **CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

#### **Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori**

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi secondo norma, previa convocazione dell'esecutore.
2. È 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; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. 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 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del

completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì, l'originale o copia autenticata ai sensi delle vigenti disposizioni di legge del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC). Il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o in saldo, anche in relazione alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

#### **Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori**

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 90 (novanta)** decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole. Inoltre il predetto tempo utile previsto per l'esecuzione lavori tiene già conto dei possibili ritardi connessi alle esigenze di funzionalità della scuola e l'impresa nulla avrà a pretendere in relazione a ciò, dovendo considerare che i lavori avranno svolgimento presso locali occupati dal personale in servizio e dagli alunni, e di aver tenuto presente gli oneri conseguenti a tale circostanza, inclusa la necessità di eseguire lavorazioni anche al di fuori dell'orario scolastico, giudicando comunque remunerativi i prezzi stabiliti e comprensivi di tutti gli oneri conseguenti.
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 ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

#### **Art. 15 - Proroghe**

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

#### **Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori**

1. Qualora cause 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), d) ed e), del D. L.gs 50/2016; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
  - a. l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
  - b. l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
  - 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, controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, 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., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
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 del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

#### **Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.**

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare a sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 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. 18 - Penali in caso di ritardo**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari ad **€ 100,00**, per quanto disposto in contratto.
2. L'importo complessivo della penale non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
3. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

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

1. Entro trenta giorni dalla sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili col 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 committente;
  - c. per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati

dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

- d. per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - e. qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza al decreto legislativo n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, 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. 20 - 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 dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
  - c. l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
  - d. il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
  - e. il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
  - f. le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
  - g. le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.
  - h. le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
  - i. le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito con modificazioni dalla legge n. 248 del 4/8/2006, sostituita dall'art. 5 della legge 3 agosto 2007 n. 123.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

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

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a **sessanta 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 dal direttore dei lavori 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 affidati a terzi. Per il risarcimento di tali danni la stazione appaltante può mantenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti, nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

## CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 22 – Anticipazione

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

### Art. 23 – Tracciabilità dei flussi finanziari

1. 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 dell/i c/c dedicato/i o dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative a commesse pubbliche.  
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. 24 - Pagamenti in acconto

1. Ai sensi dell'art. 35, comma 18 del D. L.gs 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 ai sensi degli articoli 29, 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 2, raggiungano un importo non inferiore a **euro 50.000,00 (diconsi euro cinquantamila/00)** da cui sarà decurtata, pro quota, l'anticipazione suddetta.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. L'emissione di ogni certificato di pagamento da parte del responsabile unico del procedimento, è subordinata **all'acquisizione del DURC**.
- 7.

### Art. 25 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro il primo trimestre successivo alla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. 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 soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di **30 giorni**; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 23, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato 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 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. 26 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto**

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 23 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 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalle vigenti disposizioni in materia. Non sono dovuti interessi per i primi 30 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 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalle vigenti disposizioni in materia.
2. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo 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.
3. 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 dinanzi al giudice ordinario per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

#### **Art. 27 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo**

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 24, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

#### **Art. 28 - Revisione prezzi**

1. È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione il comma 1 dell'articolo 1664 del codice civile.

#### **Art. 29- 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 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 30 - Lavori a misura**

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3, del presente capitolato.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, sono valutati sulla base dei prezzi dei lavori desumibili negli atti progettuali e sul bando di gara, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

### **Art. 31 - Lavori in economia**

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del DPR n. 207/2010.

### **Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera**

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.
2. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'articolo 23, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal direttore dei lavori, 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 dal direttore dei lavori.

## **CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE**

### **Art. 33 - 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. 34 - 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. 35 - Riduzione delle garanzie**

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 e dell'articolo 103 comma 1 ultimo periodo del D.Lgs. 50/2016, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 32 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 33, sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie Uni Cei Iso 9000, rilasciata da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie della serie Uni Cei En 45000 e delle serie Uni Cei En Iso/lec 17000, fermo restando le riduzioni percentuali previste dal richiamato comma 7 dell'art. 93 del D.Lgs. 50/2016, in ragione del possesso da parte del concorrente degli ulteriori requisiti ivi indicati
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.

#### **Art. 36 - Assicurazioni a carico dell'impresa**

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 D. Lgs 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 prevedere una somma assicurata non inferiore a all'importo contrattuale ed 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.
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. 37 - 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'impresa appaltatrice 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 direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al **10 per cento** delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

### **Art. 38 – 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 indizione di una nuova gara.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. Nei casi di cui al presente articolo, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione Appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione, l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata o 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. 39 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

## **CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

### **Art. 40 - Norme di sicurezza generali**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel 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, deve inoltre fornire tutti i dispositivi di protezione individuale.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. 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 non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio "incident and injury free".

### **Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro**

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

#### **Art. 42 – 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 del decreto n. 81 del 2008.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 43.

#### **Art. 43 – Piano di sicurezza sostitutivo**

1. Qualora non ricorrano i presupposti per la redazione del piano di sicurezza e coordinamento di cui al precedente art.41, l'appaltatore dovrà predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui all'all. XV del D.P.R. 81/2008.

#### **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 di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a. per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero 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. Qualora 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 pronunci:
  - a. nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
  - b. nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.
- 6.

#### **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 al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, commi 1, 2 e 7, e gli adempimenti di cui all'articolo 7, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 4, commi 4 e 5 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui all'articolo 39, previsto dal decreto legislativo n. 81 del 2008.

#### **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 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti dal decreto legislativo n. 81 del 2008. Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento

concernente attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente 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'affidatario 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 associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. 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. Inoltre l'impresa si obbliga ad attuare le regolamentazioni derivanti dal DPCM 26/04/2020 e relativi allegati (con particolare riferimento ai cantieri edili, Allegato 7, pag. 44) in materia di misure urgenti per il contenimento del contagio da Covid-19 e a dare attuazione a quanto nei seguenti protocolli.

Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri edili	19 marzo 2020	Atti emanati da Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (documento condiviso con Anas S.p.A., RFI, ANCE, Feneal Uil, Filca – CISL e Fillea CGIL)
Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri (NB: integrazione del precedente protocollo, al n. 2 di questa tabella, sottoscritto il 19 marzo 2020)	24 aprile 2020	

L'impresa inoltre attuerà tutte le misure, procedure, disposizioni organizzative, azioni, derivanti dal seguente protocollo generale, declinandole attuativamente nel cantiere edile.

Protocollo condiviso di regolamentazione delle Misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro	24 aprile 2020	Atto emanato da Governo e parti sociali, su invito del Presidente del Consiglio dei Ministri
---	----------------	--

L'impresa – per accedere al cantiere – deve fare propri i protocolli sopra descritti, recependoli come parte integrante del proprio POS, piano operativo di sicurezza, integrandoli con la precisazione delle modalità attuative ed esecutive riferite allo specifico cantiere.

## CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 47 – Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 105 del D. Lgs. 50/2016, ferme restando le vigenti disposizioni di legge che prevedono in particolari ipotesi il divieto di affidamento in subappalto e precisamente:
  - a. **è vietato il subappalto o il sub affidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 12 della legge n. 80/2014, di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto;**
  - b. **è vietato il subappalto o il sub affidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;**

**N.B.** La Legge n. 55/2019 (di conversione del dl n. 32/2019 "Sblocca cantieri"), pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 140 del 17 giugno 2019, modifica molti articoli del Codice appalti tra cui l'articolo 105 che regola i subappalti.

Nello specifico la nuova legge al capo I, art 1, comma 18, riporta:

*Nelle more di una complessiva revisione del codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, fino al 31 dicembre 2020, in deroga all'articolo 105, comma 2, del medesimo codice, fatto salvo quanto previsto dal comma 5 del medesimo articolo 105, il subappalto è indicato dalle stazioni appaltanti nel bando di gara e non può superare la quota **del 40 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture.***

*Fino alla medesima data di cui al periodo precedente, sono altresì sospese l'applicazione del comma 6 dell'articolo 105 e del terzo periodo del comma 2 dell'articolo 174, nonché le verifiche in sede di gara, di cui all'articolo 80 del medesimo codice, riferite al subappaltatore.*

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

- a. che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
  - b. che l'appaltatore corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso;
  - c. che l'appaltatore è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
  - d. che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla 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 associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
  - e. che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione appaltante 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, nonché in possesso dei requisiti di ordine generale di cui all'articolo 80 del D.Lgs. 50/2016;
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 Euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.
  4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
    - a. l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
    - b. gli oneri di sicurezza relativi ai lavori affidati in subappalto, devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso ai sensi della legge 123/2007;
    - 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, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile, ove dovuta; devono altresì trasmettere, l'originale o la copia autenticata del DURC, attestante la regolarità contributiva.
  5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
  6. Ai fini del presente articolo 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 qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
  7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

#### **Art. 48 – Responsabilità in materia di subappalto**

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 5 del decreto legislativo n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del 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).

#### **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.
- 6.

### **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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

### **Art. 51 - Definizione delle controversie**

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del precedente articolo 49 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il **Foro di Catania ed è esclusa la competenza arbitrale**.
3. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

### **Art. 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 qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
  - c. è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
  - d. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di 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 i 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 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
  - a. frode nell'esecuzione dei lavori;

- 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. inadempienza accertata 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. nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 40 e 41 del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
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:
      1. l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
      2. l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
      3. l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
  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.21.

## **CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

### **Art. 54 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente

appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale 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 collaudo da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato speciale.

#### **Art. 55 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione**

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di 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 collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

#### **Art. 56 - Presa in consegna dei lavori ultimati**

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

### **CAPO 12 - CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

#### **Art. 57 - Criteri ambientali minimi (CAM)**

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

**Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici dei cantieri della pubblica amministrazione** - D.M. 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016)

1. Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.
2. Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.
3. **Modalità di consegna della documentazione** Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna al R.U.P. dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

### **SELEZIONE DEI CANDIDATI**

#### **Sistemi di gestione ambientale**

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

*Verifica:* l'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di eco-gestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma [ISO 14001](#) o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione

ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 c.9 e c.11 di cui al DPR 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.
- • sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- • preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

#### **Art. 58 - Specifiche tecniche dei componenti edilizi** *Criteri comuni a tutti i componenti edilizi*

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere che:

- il contenuto di materia prima seconda recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:
  - 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
  - 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.
- almeno il 50% dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (calcolato in rapporto sia al volume sia al peso dell'intero edificio) deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituita da materiali non strutturali;
- non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono, p.es cloro-fluoro-carburi CFC, perfluorocarburanti PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idro-cloro-fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC, esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub>, Halon;
- non devono essere usati materiali contenenti sostanze elencate nella Candidate List o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del Regolamento REACH;

*Verifica:* il progettista compie scelte tecniche di progetto, specifica le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornisce la documentazione tecnica che consente di soddisfare questi criteri comuni. Il progettista altresì, prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che certifichi il rispetto del criterio.
- l'elenco di tutti i componenti edilizi e degli elementi prefabbricati separabili che possono essere in seguito riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio;
- dichiarazione del legale rappresentante del fornitore attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono;
- dichiarazione del legale rappresentante del fornitore che attesta l'assenza di sostanze elencate nella Candidate list o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del Regolamento REACH, in percentuale maggiore di quanto previsto dal Reg. (EC) 1272/ 2008 (Regolamento CLP) per l'etichettatura.

#### **Art. 59 - Specifiche tecniche dell'edificio** *Specifiche tecniche - Criteri di base*

##### **Inquinamento indoor: Emissioni dei materiali**

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

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

Limite di emissione (µg/m3) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesiftalato (DEHP) Dibutiltalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

*Verifica:* il progettista specifica le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti per rispondere al criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla [CEN/TS 16516](#) o [UNI EN ISO 16000-9](#) o norme equivalenti. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

**Art. 60 - Specifiche tecniche dei componenti edilizi** *Criteri specifici per i componenti edilizi*  
**Calcestruzzi (e relativi materiali componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati:**

I calcestruzzi usati per il progetto dovranno essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso. Tale contenuto deve essere inteso come somma delle percentuali di materia riciclata contenuta nei singoli componenti (cemento, aggregati, aggiunte, additivi) e deve essere compatibile con i limiti imposti dalle specifiche norme tecniche.

*Verifica:* il progettista specifica le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

**Laterizi:**

I laterizi usati per la muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 10% in peso. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 5% in peso.

*Verifica:* il progettista specifica le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

**Prodotti e materiali a base di legno**

I materiali e i prodotti di legno devono rispondere ai seguenti requisiti:

- provenire da fonti legali secondo quanto previsto da Regolamento EUTR (n. 955/2010 e s.m.i.);
- devono provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato.

*Verifica:* il progettista sceglie prodotti che consentono di rispondere al criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Per quanto riguarda la provenienza ed il rispetto del Reg. EUTR la verifica può essere fatta presentando la seguente documentazione:

- nome commerciale e nome scientifico delle specie utilizzate e loro origine;
- certificazione del prodotto e del fornitore finale rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantiscano la "catena di custodia", in relazione alla provenienza della materia prima legnosa da foreste gestite

in maniera sostenibile o controllata, quali quella del Forest Stewardship Council (FSC) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;

Il legno o i prodotti da esso derivati con licenza FLEGT o CITES valida sono considerati conformi al presente criterio e quindi di per sé di provenienza legale.

Per quanto riguarda il contenuto di materiale riciclato la verifica può essere fatta presentando alternativamente una delle seguenti certificazioni:

- certificazione di prodotto "FSC Riciclato" (oppure FSC Recycled), FSC misto (oppure FSC mixed) o "Riciclato PEFC" (oppure PEFC Recycled™).
- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

In caso di prodotti non in possesso di alcuno dei requisiti sopra elencati, dovrà essere fornita una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale verifica sarà richiesta dall'amministrazione aggiudicatrice in sede di aggiudicazione definitiva o successivamente.

### **Ghisa, ferro, acciaio**

Si dovrà prescrivere, per gli usi strutturali, l'utilizzo di acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Il materiale deve essere prodotto in modo tale da escludere che nelle materie prime siano presenti accumuli di metalli pesanti pericolosi in concentrazione superiore al 0,025% (fatta eccezione per i componenti di lega).

*Verifica:* il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- documentazione necessaria a dimostrare l'adozione delle BAT;
- documentazione necessaria a dimostrare l'assenza di accumuli di metalli pesanti superiori allo 0,025%;
- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

### **Componenti in materie plastiche**

Il contenuto di materia seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

1. abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
2. sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime legate alla suddetta funzione.

*Verifica:* il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- l'elenco dei componenti in materie plastiche costituiti, anche parzialmente, da materie riciclate o recuperate, ed il peso del contenuto di materia riciclata o recuperata rispetto al peso totale dei componenti in materie plastiche utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

### **Murature in pietrame e miste**

Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista deve prescrivere l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

*Verifica:* il progettista compie scelte tecniche di progetto che consentono di soddisfare il criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### **Tamponature, tramezzature e controsoffitti**

I prodotti in gesso, denominati lastre di cartongesso, destinati alla posa in opera di sistemi a secco tipo:

Tamponature, tramezzature e controsoffitti, devono:

- essere accompagnati dalle informazioni sul loro profilo ambientale secondo il modello delle dichiarazioni di prodotto Tipo III
- avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate.

*Verifica:* il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato (calcolate come somma di pre e post-consumo), misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8 - 10%
Fibre in poliestere	60 - 80%		60 - 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Isolante riflettente in alluminio			15%

*Verifica:* il progettista sceglie prodotti che soddisfano il criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto dei criteri e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### Pavimenti e rivestimenti interni ed esterni

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2010/18/CE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio di qualità ecologica.

*Verifica:* il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamare;
- un'asserzione ambientale del produttore, conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### **Pitture e vernici**

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/CE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

*Verifica:* il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### **Impianti di riscaldamento e condizionamento**

Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2007/742/CE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/314/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal DM 07 marzo 2012 (G.U. n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per Affidamento di servizi energetici per gli edifici.

Non è consentito l'utilizzo di gas dannosi per lo strato dell'ozono o aventi elevato effetto climalterante (p.e. cloro-fluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, ecc.)

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso.

Per tutti gli impianti aerulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma [UNI EN 15780](#)).

*Verifica:* il progettista presenta una relazione tecnica che dimostra il soddisfacimento del criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### **Opere idrico sanitarie**

I prodotti "rubinetteria per sanitari" e "apparecchi sanitari" devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE.

*Verifica:* il progettista presenta una relazione tecnica che dimostra il soddisfacimento del criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

## **Art. 61 - Specifiche tecniche del cantiere**

### **Demolizioni e rimozione dei materiali**

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

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

*Verifica:* l'offerente deve presentare una verifica pre-demolizione che contiene le informazioni specificate e dichiarare che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati.

Deve inoltre essere allegato il piano di demolizione e recupero della ditta e sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

### **Prestazioni ambientali**

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi, elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas climalteranti dovute a mezzi di trasporto e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti COM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisorie di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.
- Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni.

La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni dei gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, ecc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni supersilenziati;

- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappo);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, ecc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di metri 10).

*Verifica:* l'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

### **Personale di cantiere**

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle acque,
- gestione dei rifiuti.

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

### **Art. 62 - Specifiche tecniche dell'edificio** *Specifiche tecniche - Criteri premianti*

#### **Materiali rinnovabili**

Viene attribuito un punteggio premiante pari a 15% per l'utilizzo di materiali da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 10% in peso sul totale dell'edificio escluse le strutture portanti. (La stazione appaltante definisce il punteggio premiante che potrà essere assegnato. Esso sarà di tipo progressivo e provvederà almeno tre diverse soglie correlate alla percentuale in peso uguale o superiore al 10%).

*Verifica:* il progettista compie scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescrive che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio, con il relativo calcolo percentuale, e dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori la documentazione comprovante la rispondenza dei materiali utilizzati a quanto dichiarato. La documentazione di offerta dovrà contenere informazioni sulla percentuale in peso dei componenti edilizi o materiali (p.es. finestre, pitture, materiali isolanti) da utilizzare

nell'opera che sono costituiti da materie prime rinnovabili considerando gli elementi non strutturali (chiusure verticali ed orizzontali/ inclinate e partizioni interne verticali e orizzontali, parte strutturale dei solai esclusa, dell'edificio in esame). Ai fini del calcolo si fa riferimento alle sezioni considerate all'interno della relazione tecnica di cui all'articolo 4, comma 25 del D.P.R. 59/09. Inoltre l'analisi va condotta sull'intero edificio nel caso di nuova costruzione e sugli elementi interessati dall'intervento nel caso di progetto di ristrutturazione.

#### **Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione**

Viene attribuito un punteggio premiante pari a 15% per l'utilizzo di prodotti costituiti per almeno il 25% in peso da materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati (processo di fabbricazione) ad una distanza massima di 350 km dal cantiere di utilizzo. Per distanza massima si intende la sommatoria di tutte le fasi di trasporto incluse nella filiera produttiva. Qualora alcune fasi del trasporto avvengano via ferrovia o mare si dovrà utilizzare un fattore moltiplicativo di 0.25 per il calcolo di tali distanze.

*Verifica:* Il progettista compie scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescrive che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio specificando per ognuno la localizzazione dei luoghi in cui avvengono le varie fasi della filiera produttiva ed il corrispettivo calcolo delle distanze percorse. Tale dichiarazione, resa dal legale rappresentante dell'appaltatore dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

#### **Prestazioni ambientali dell'edificio: Sistema di monitoraggio dei consumi energetici**

Viene attribuito un punteggio premiante pari a 10% in caso di installazione e messa in servizio di un sistema di monitoraggio dei consumi energetici, connesso al sistema per la gestione integrata di tutte le funzioni tecnologiche dell'edificio (building energy management system-BEMS), che è in grado di fornire informazioni agli occupanti e agli "energy manager" sull'uso dell'energia nell'edificio con dati in tempo reale ottenuti da sensori combinati aventi una frequenza di misurazione di almeno trenta minuti. Il sistema di monitoraggio deve essere in grado di memorizzare il dato acquisito e deve essere in grado di monitorare, in modo distinto, i principali usi energetici presenti nell'edificio (almeno riscaldamento, raffrescamento, illuminazione, altri usi elettrici) e, ove questo sia utile, effettuare una suddivisione dei consumi per zona (nel caso di riscaldamento e/o raffrescamento se è prevista una gestione distinta per zona).

I dati devono poter essere scaricati e analizzabili. Inoltre il sistema deve fornire informazioni tali da consentire agli occupanti e all'energy manager dell'edificio, di ottimizzare il riscaldamento, il raffreddamento, l'illuminazione e gli altri usi elettrici per ogni zona dell'edificio.

Il sistema deve inoltre consentire l'analisi e il controllo degli usi energetici, per zona, all'interno dell'edificio (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione, altri usi elettrici), l'ottimizzazione di tutti i parametri base alle condizioni esterne e l'individuazione di possibili deviazioni dalle prestazioni previste dal progetto.

Il sistema deve essere accompagnato da un piano di Misure e Verifiche, che individui tutte le grandezze da misurare in funzione della loro significatività e illustri la metodologia di analisi e correzione dei dati al fine di fornire informazioni a utenti e/o energy manager tali da consentire l'ottimizzazione della gestione energetica dell'edificio.

*Verifica:* Il progettista compie scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

- specifiche per il sistema di monitoraggio dei consumi energetici, comprese le informazioni sull'interfaccia utente;
- piano di Misure e Verifiche in conformità con lo standard IPMVP "International Performance Measurement and Verification Protocol".

Qualora, il committente non abbia richiesto un building energy management system-BEMS, tale requisito s'intende parimenti soddisfatto qualora sia stato comunque previsto e contrattualizzato un servizio per la gestione energetica efficiente dell'edificio.

### **Art. 63 – Condizioni di esecuzione *Clausole contrattuali***

#### **Rispetto del progetto**

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui al presente articolo, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.

La stazione appaltante deve prevedere dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

*Verifica:* l'appaltatore presenta, in fase di esecuzione, una relazione tecnica, con allegato un elaborato grafico, nella quale siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore.

## Clausola sociale

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contatto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

*Verifica:* l'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto.

## Garanzie

Il produttore deve specificare durata e caratteristiche della garanzia fornita in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

*Verifica:* l'appaltatore deve presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

## Oli lubrificanti

L'appaltatore deve utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo. Si descrivono di seguito i requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti.

### Oli biodegradabili

Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2011 / 381 / EU oppure una certificazione riportante il livello di biodegradabilità ultima secondo uno dei metodi normalmente impiegati per tale determinazione: OCSE310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

<b>OLIO BIODEGRADABILE</b>	<b>BIODEGRADABILITA' soglia minima</b>
<b>OLI IDRAULICI</b>	60%
<b>OLI PER CINEMATISMI E RIDUTTORI</b>	60%
<b>GRASSI LUBRIFICANTI</b>	50%
<b>OLI PER CATENE</b>	60%
<b>OLIO MOTORE A 4 TEMPI</b>	60%
<b>OLI MOTORE A DUE TEMPI</b>	60%
<b>OLI PER TRASMISSIONI</b>	60%

### Oli lubrificanti a base rigenerata

Oli che contengono una quota minima del 15% di base lubrificante rigenerata. Le percentuali di base rigenerata variano a seconda delle formulazioni secondo la seguente tabella.

<b>OLIO MOTORE</b>	<b>BASE RIGENERATA soglia minima</b>
<b>10W40</b>	15%
<b>15W40</b>	30%
<b>20W40</b>	40%
<b>OLI IDRAULICO</b>	<b>BASE RIGENERATA soglia minima</b>
<b>ISO 32</b>	50%
<b>ISO 46</b>	50%
<b>ISO 68</b>	50%

*Verifica:* La verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase di esecuzione del contratto. In sede di offerta, a garanzia del rispetto degli impegni futuri, l'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità ai criteri sopra esposti.

Durante l'esecuzione del contratto l'appaltatore deve fornire alla stazione appaltante una lista completa dei lubrificanti utilizzati e dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- un'asserzione ambientale del produttore, conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

## CAPO 13 - NORME FINALI

### Art. 64 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
  - a. la fedele esecuzione l'obbligo di procedere e degli ordini impartiti per quanto di competenza, del direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
  - b. I movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiainamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuro il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
  - 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'impresa a termini di contratto;
  - d. l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datata 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 collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacente le opere da eseguire;
  - g. il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente capitolato e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
  - h. la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
  - i. la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
  - l. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che seguono forniture o lavori per conto della stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
  - m. l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
  - n. 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;
  - o. la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;

- p. la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal produrre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
  - q. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
  - r. l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
  - s. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale proposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti, diversi dalla Stazione appaltante, (Consorti, privati, Provincia, gestori di servizi a rete ed 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. 65 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore**

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

#### **Art. 66 – 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 e regolarmente accatastati **in discarica autorizzata**, 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. 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.

#### **Art. 67 – 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. 68 – Cartello di cantiere**

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del 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. del 1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

#### **Art. 69 – Spese contrattuali, imposte, tasse**

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
  - a. le spese contrattuali;
  - b. le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
  - c. le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
  - d. le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
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 d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

*N.B. La Legge n. 55/2019 (di conversione del dl n. 32/2019 "Sblocca cantieri"), pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 140 del 17 giugno 2019, modifica molti articoli del Codice appalti tra cui l'articolo 105 che regola i subappalti.*

*Nello specifico la nuova legge al capo I, art 1, comma 18, riporta:*

*Nelle more di una complessiva revisione del codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, fino al 31 dicembre 2020, in deroga all'articolo 105, comma 2, del medesimo codice, fatto salvo quanto previsto dal comma 5 del medesimo articolo 105, il subappalto è indicato dalle stazioni appaltanti nel bando di gara e non può superare la quota del 40 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture.*

*Fino alla medesima data di cui al periodo precedente, sono altresì sospese l'applicazione del comma 6 dell'articolo 105 e del terzo periodo del comma 2 dell'articolo 174, nonché le verifiche in sede di gara, di cui all'articolo 80 del medesimo codice, riferite al subappaltatore.*