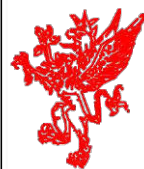


REGIONE UMBRIA

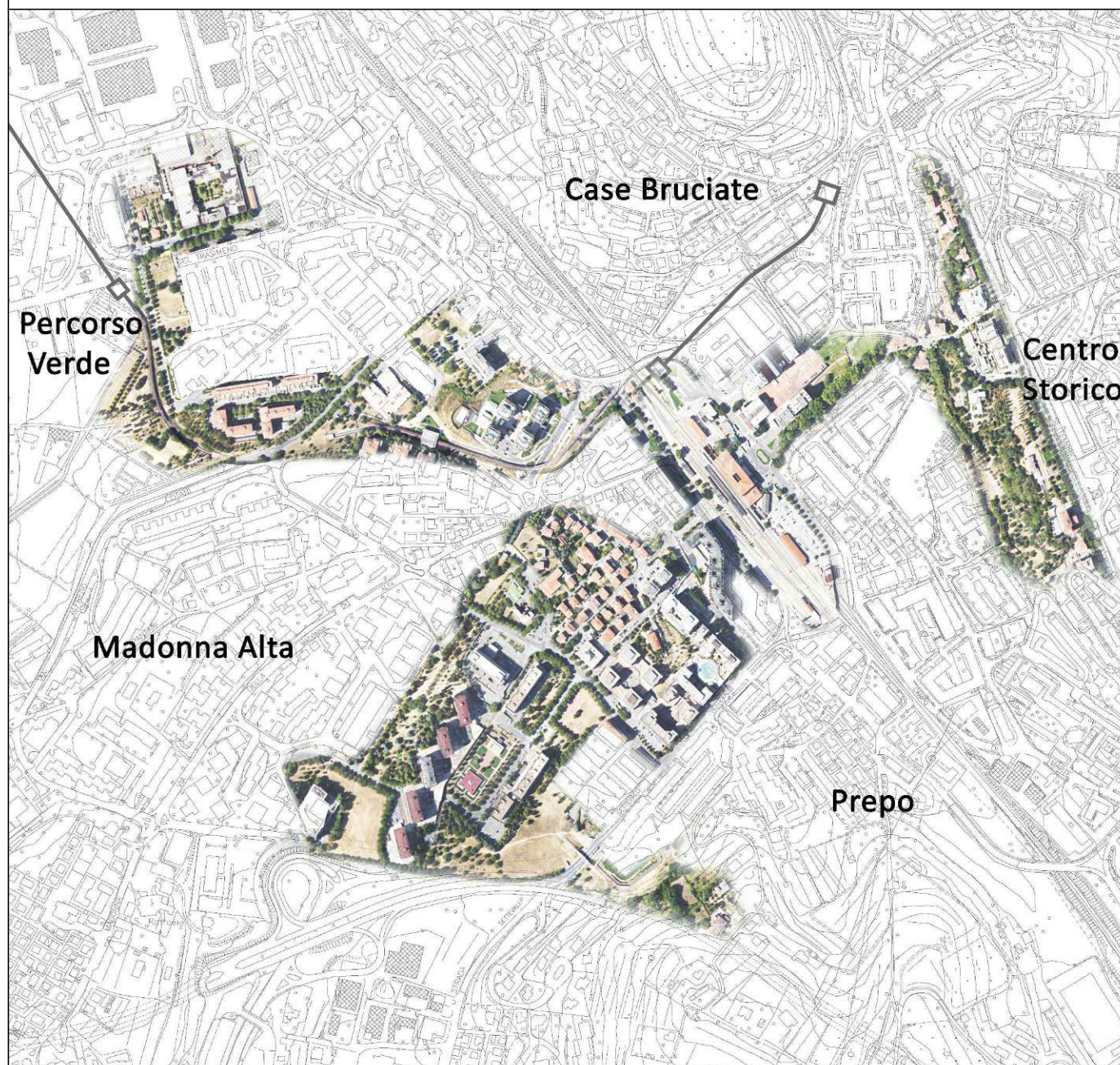
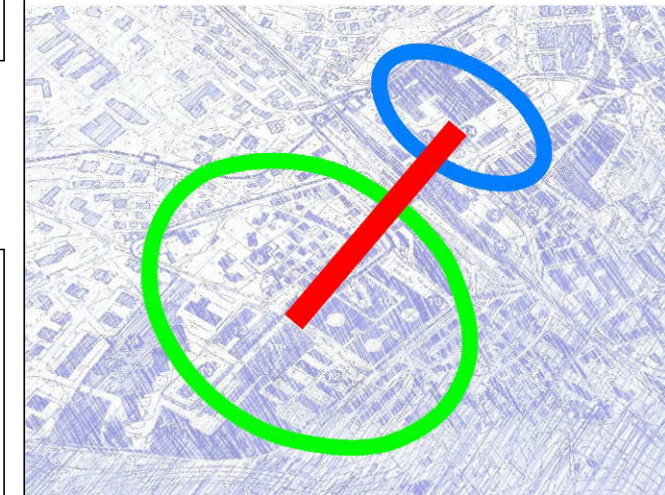


COMUNE DI PERUGIA

# BANDO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE, DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA E DELLA CITTA' DI AOSTA

D.P.C.M. 25 Maggio 2016

SICUREZZA E SVILUPPO PER  
FONTIVEGGE E BELLOCCHIO



PROGETTO ESECUTIVO

## COORDINAMENTO GENERALE

Ing. Arch. Enrico Antinoro - *dirigente*  
Arch. Franco Marini - *dirigente*  
Dott.ssa Antonella Pedini - *dirigente*

Dott.ssa Francesca Cruciani  
Arch. Valter Gosti  
M.d'A. Anna Rita Deini  
Arch. Stefania Papa  
Dott. Antonio De Pascalis

## GRUPPO DI LAVORO INTERSETTORIALE

U.O. MOBILITA' E INFRASTRUTTURE  
Ing. Leonardo Naldini - *dirigente*  
Ing. Margherita Ambrosi  
Arch. Tommaso Bussani  
Ing. Federica Filieri

U.O. ENGINEERING, BENI CULTURALI  
E SICUREZZA SUL LAVORO  
Ing. Franco Becchetti - *dirigente*  
Arch. Stefano Barcaccia  
P.I. Massimo Corbucci  
Ing. Fulvio Falini  
Ing. Daniele Magliani  
Geom. Mirko Marinelli  
Geom. Fiammetta Pierini  
Ing. Simone Rossi  
Ing. Antonio Tata

U.O. SISTEMI TECNOLOGICI-  
OPEN DATA-ENERGIA  
Ing. Gabriele A. De Micheli - *dirigente*  
Geom. Manuele De Luca

AREA RISORSE AMBIENTALI  
SMART CITY E INNOVAZIONE  
Dott. Geol. Vincenzo Piro - *dirigente*  
Agr. For. Gabriella Agnusdei  
Dott.ssa Guendalina Antonini  
Ing. Andrea Castellini

U.O. EDILIZIA SCOLASTICA E SPORT  
Ing. Ivana Moretti - *dirigente*  
Ing. Monia Benincasa

U.O. SERVIZI SOCIALI  
Dott.ssa Carla Trampinii - *dirigente*  
Dott.ssa Stefania Cavalaglio

U.O. ATTIVITA' CULTURALI,  
BIBLIOTECHE E TURISMO  
Arch. Carmen Leombruni - *dirigente*  
Dott. Claudio Crispolti  
Dott.ssa Nicoletta Vinti

U.O. TERRITORIALE E DECENTRAMENTO  
Dott.ssa Antonella Vitali - *dirigente*

## AMMINISTRAZIONE

*sindaco*  
ANDREA ROMIZI

*assessore al marketing territoriale,  
sviluppo economico e progettazione  
europea - arredo urbano*  
MICHELE FIORONI

*assessore all'urbanistica -  
edilizia privata - sport*  
EMANUELE PRISCO

Descrizione:

RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICI  
ATER UMBRIA

Codice:

INTERV. n° 1A

Progetto:

**Ater Umbria - Servizio Tecnico**

**Progetto:** Recupero e riqualificazione energetica di edifici sito in via del Cantone

Contenuto elaborato:

- P.R.G. e Vincoli Urbanistici
- Elaborati grafici
- Relazione tecnica illustrativa e Documentazione fotografica
- Computo metrico estimativo
- Cronoprogramma
- Capitolato Speciale D'Appalto
- Piano di Sicurezza e Coordinamento

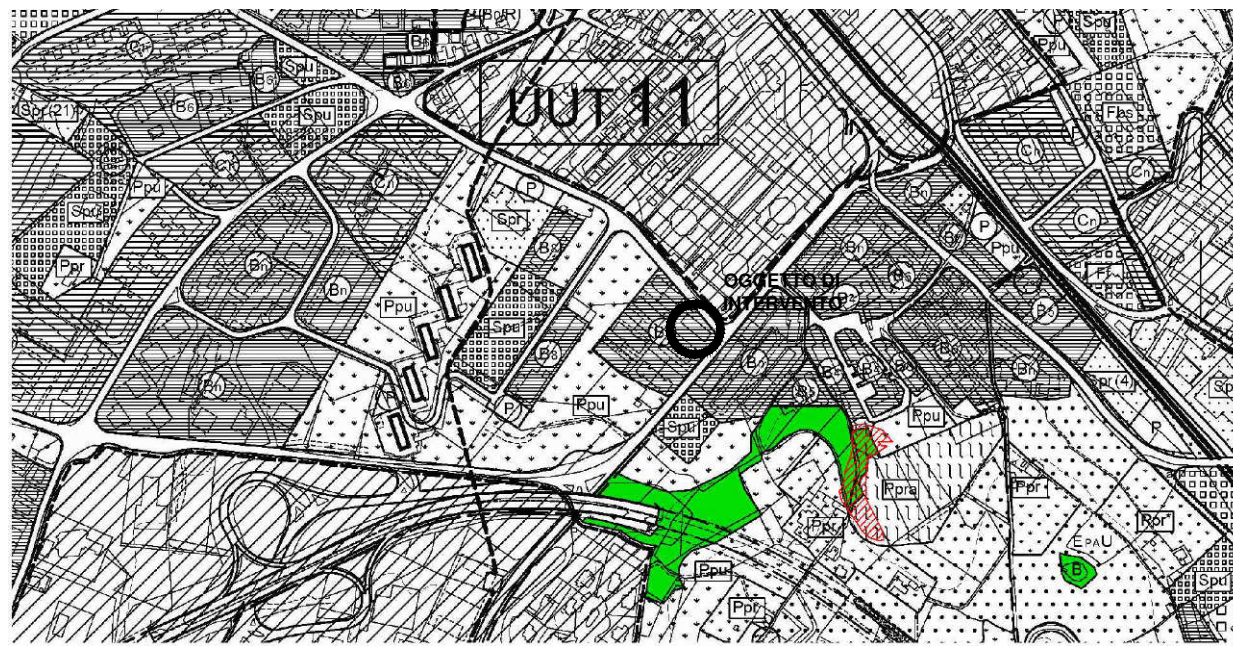
Data: Maggio 2018

Redatto:

Controllato:

Approvato:





ESTRATTO P.R.G.

**Allegato A3\_2 "Altre componenti Paesaggistiche"**

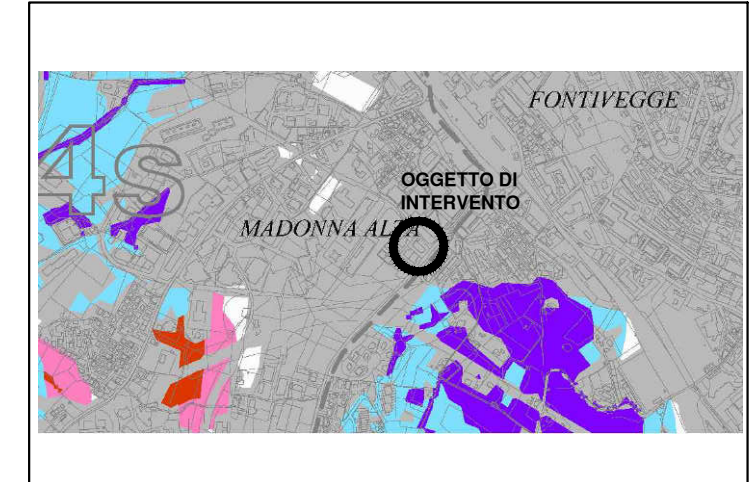
## Ricognizione dei vincoli paesaggistici e componenti della pianificazione paesaggistica locale



AREE DI INTERVISIBILITA' DEI CONI VISUALI  
(art.26 sexies del T.U.N.A.)

**Allegato A4\_3 "Rete ecologica"**

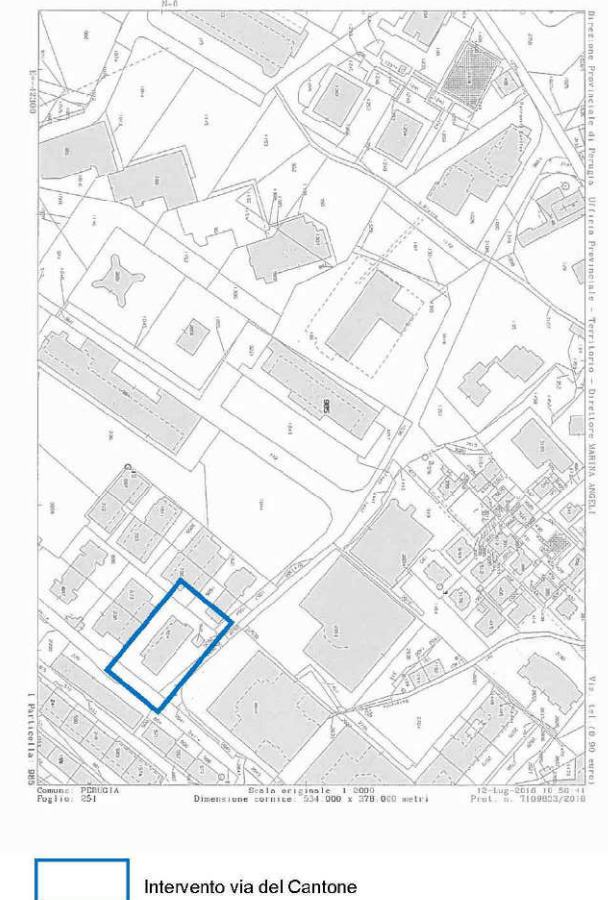
### Ricognizione delle componenti ambientali



## BARRIERE ANTROPICHE



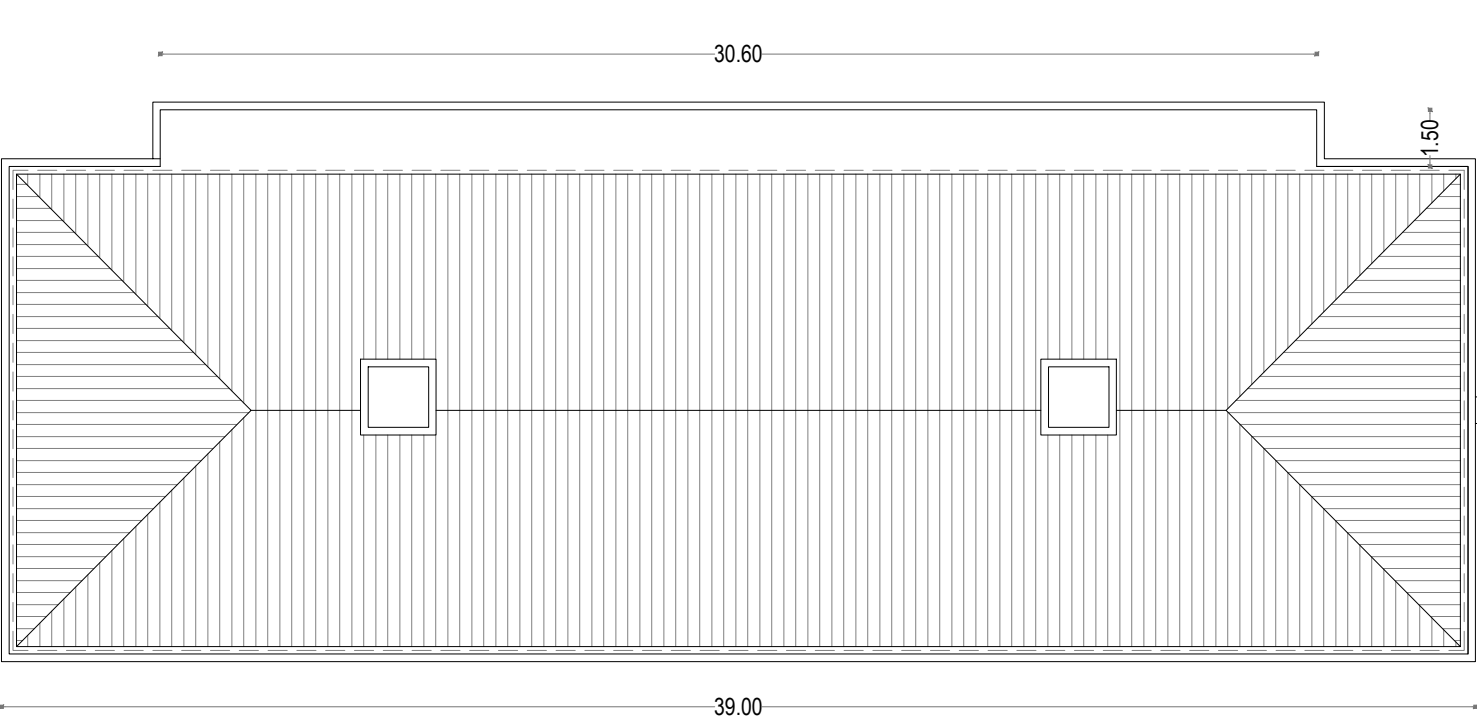
FOTO AEREA



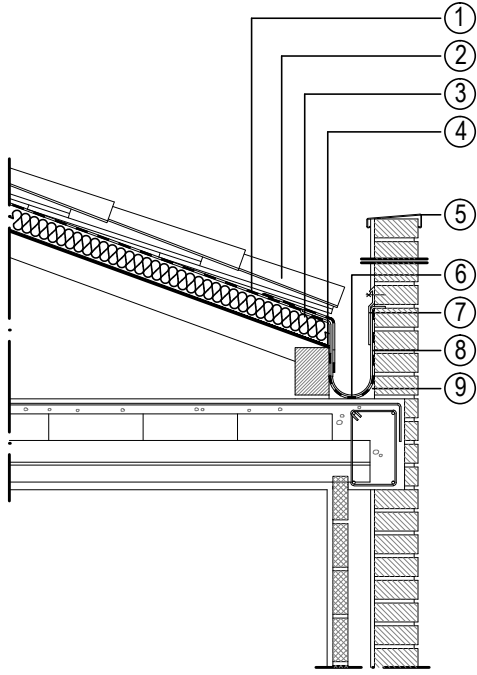
PLANIMETRIA CATASTALE Scala 1:2000 foglio 251 particella 704



Intervento di rifacimento del manto di copertura



PIANO DELLA COPERTURA



PARTICOLARE COSTRUTTIVO DI GRONDA

- LEGENDA
- ① STRATO DI IMPERMEABILIZZAZIONE
  - ② MANTO DI COPERTURA IN TEGOLE
  - ③ STRATO DI ISOLAMENTO
  - ④ BARRIERA AL VAPORE
  - ⑤ SCOSSALINA ZINCATA
  - ⑥ GRONDA
  - ⑦ PROFILO ZINCATO DI FINITURA
  - ⑧ STRATO DI IMPERMEABILIZZAZIONE
  - ⑨ RINZAFFO DI MALTA

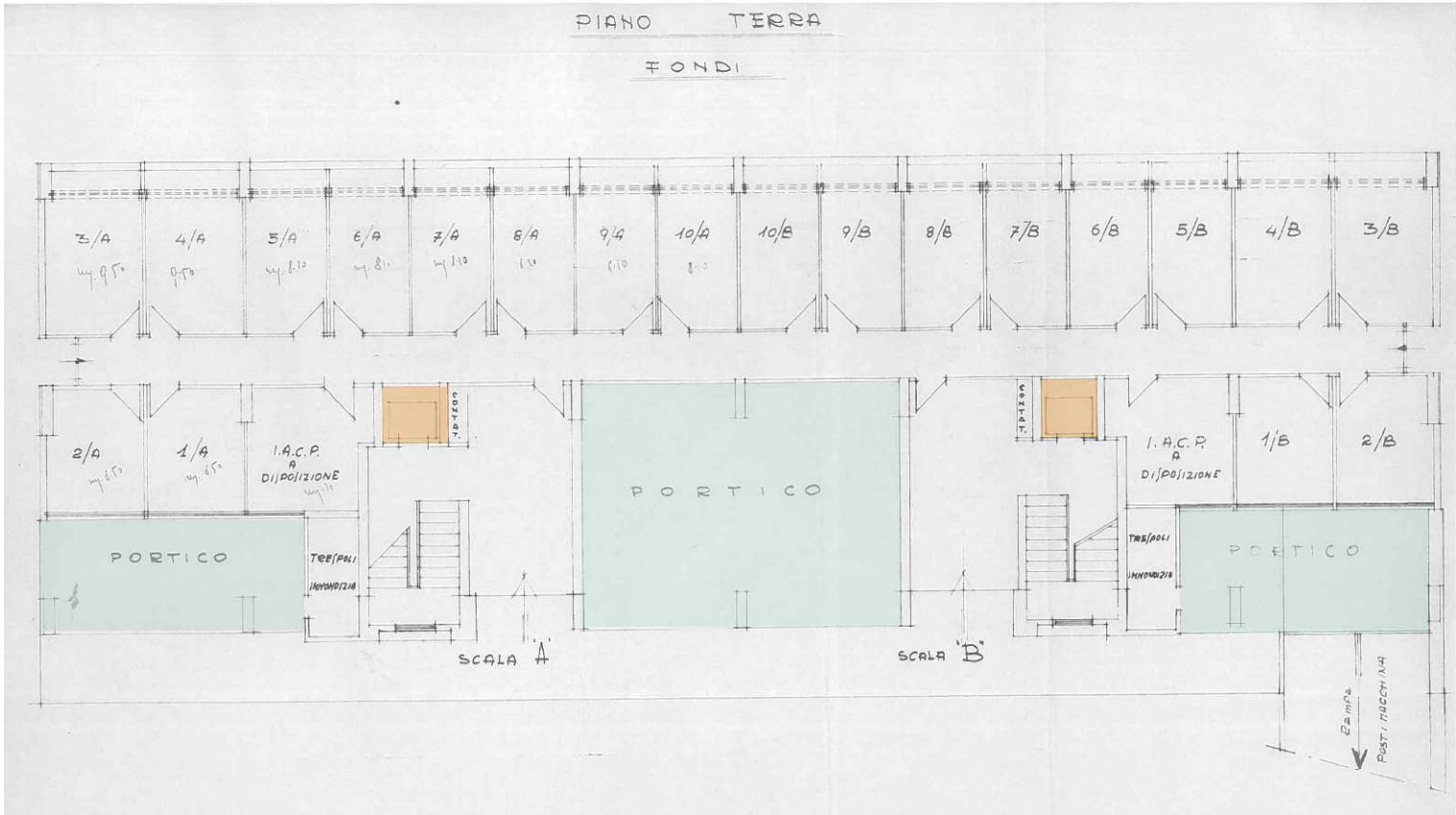


PIANO AEREA DELLA COPERTURA

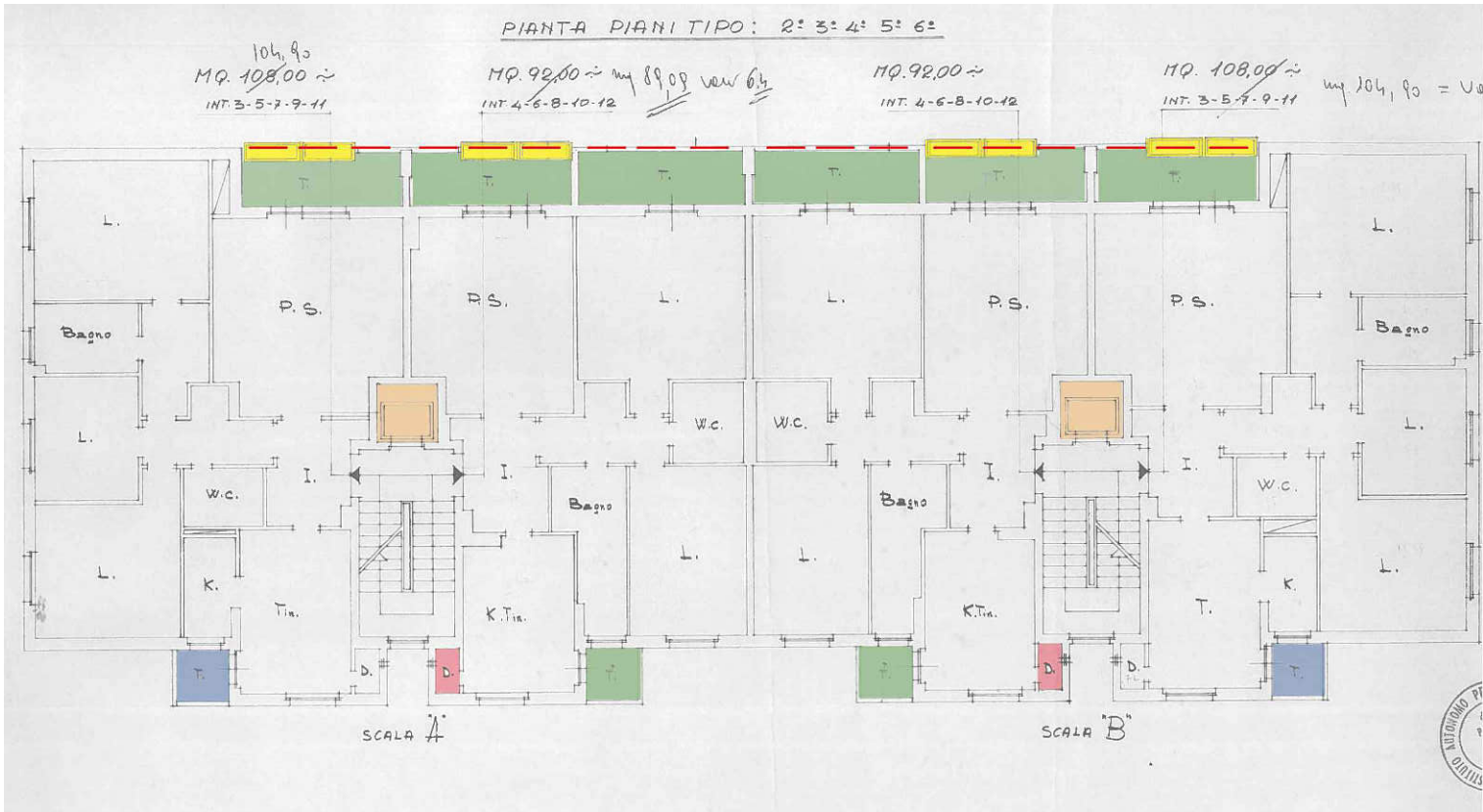


VISTA DELLA COPERTURA














PIANO TIPO



LEGENDA INTERVENTI

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  MODERNIZZAZIONE IMPIANTI ASCENSORE |  TINTEGGIO PARETI INTERNE TERRAZZE |  TINTEGGIO PARETI INTERNE + SOSTITUZIONE GENERATORE PRODUZIONE ACS |  RIPRISTINO PORZIONI MURARIE AMMALORATE |
|  COIBENTAZIONE SOFFITTO PORTICO     |  RISANAMENTO C.A. TRAVI AMMALORATO |  SOSTITUZIONE GENERATORE PRODUZIONE ACS                            |  RISANAMENTO FIORIERE                   |
|   |   |   |  SOSTITUZIONE GRIGLIE AERAZIONE         |





### **Generalità**

A seguito della pubblicazione del bando per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane, dei comuni capoluogo di provincia di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 Maggio 2016, il Comune di Perugia in qualità di potenziale vincitore e soggetto ammesso a finanziamento ha predisposto tutta la procedura per il coinvolgimento di soggetti privati interessati a cofinanziare progetti ammissibili ai sensi del richiamato DPCM e situati all'interno della perimetrazione ricomprendente fondamentalmente il quartiere di Fontivegge.

ATER Umbria, in qualità di proprietario di alcuni stabili ricompresi all'interno della perimetrazione suddetta nonché quale possibile soggetto attuatore e gestore di interventi di recupero anche su stabili in possesso di terzi, ha preso contatti con i competenti uffici dell'Amministrazione comunale, al fine di concordare modalità, tempistiche ed oneri economici a carico dell'Azienda ed imputabili alle risorse nazionali.

Tra i progetti individuati nel bando è ricompreso l'intervento di recupero ed adeguamento energetico dell'edificio di edilizia residenziale pubblica a canone sociale situato nel quartiere di Fontivegge e più precisamente in Via del Cantone civici 4 e 6.

L'area su cui è stato realizzato l'edificio, di proprietà dell'A.T.E.R. Umbria, risulta catastalmente censita al foglio 251 particella 704.

### **Caratteristiche dell'intervento**

L'intervento consiste in una serie di lavorazioni ed interventi finalizzati al recupero e alla riqualificazione anche energetica dell'edificio, oltre che della sua corte condominiale esclusiva, costruito a metà degli anni 70 e costituito da sei piani abitabili fuori terra, un piano terra con ingressi, locali di servizio, fondi e pilotis ed un piano interrato adibito ad autorimesse.

L'edificio è interamente di proprietà di Ater Umbria ed è costituito da 24 appartamenti tutti locati a canone sociale.

Venendo ad approfondire le caratteristiche dell'edificio, gli appartamenti sono collegati fra loro e al piano terra da due corpi scale e due ascensori mentre il piano interrato è collegato attraverso una rampa di accesso veicolare e una scala esterna.

La struttura portante del fabbricato è del tipo intelaiato in c.a. mentre la tamponatura esterna è del tipo a cassetta con paramento esterno in mattoni faccia vista.

La copertura, sempre con struttura in c.a. è a padiglione con finitura in tegole in laterizio.

Gli infissi esterni sono in alluminio con vetrocamera, mentre quelli interni sono in legno di abete rivestito con laminato plastico.

L'impianto di riscaldamento è centralizzato ad acqua calda a radiatori, con distribuzione orizzontale nell'autorimessa e verticale con 4 colonne montanti che alimentano gli appartamenti sui sei livelli, la produzione di acs avviene invece attraverso dei generatori alimentati a gas e posti all'interno di ciascun alloggio.

Il progetto in argomento prevede tre tipologie di intervento con tre diverse finalità:

1. Incremento del rendimento energetico dell'involucro edilizio raggiungibile attraverso la coibentazione della copertura;
2. Riduzione dei consumi energetici con la sostituzione dei generatori per la produzione di acs con altri ad elevato rendimento e modernizzazione degli impianti ascensore, a servizio delle due scale, con installazione di componenti di nuova generazione;
3. Restauro completo delle facciate attraverso il risanamento degli elementi in c.a, la sistemazione degli elementi del rivestimento faccia vista distaccati, il tinteggio dei parapetti metallici e delle pareti interne delle logge e sistemazione dell'area verde condominiale;

Tutti gli interventi appena elencati comporteranno nel loro insieme ad una significativa riqualificazione del fabbricato sia in termini di benessere interno sia di vivibilità degli spazi esterni.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'efficienza energetica va aggiunto che il fabbricato di via del Cantone nell'anno 2017 è stato oggetto di lavori di manutenzione straordinaria che hanno riguardato l'impianto di riscaldamento centralizzato e che si sono resi necessari a seguito del recepimento degli obblighi previsti dal Dlgs 102/14, inoltre anche gli infissi sono stati sostituiti in epoca relativamente recente, pertanto gli interventi di cui ai punti 1. e 2. sono da considerarsi come il naturale completamento di tutta una serie di interventi che porteranno ad un uso più corretto ed efficiente del calore all'interno delle abitazioni, oltre che ad un significativo risparmio di energia che si tradurrà in un risparmio economico per tutti i residenti.



Figura 1 - Prospetto lato Via Settevalli



Figura 3 - generatori acs esistenti

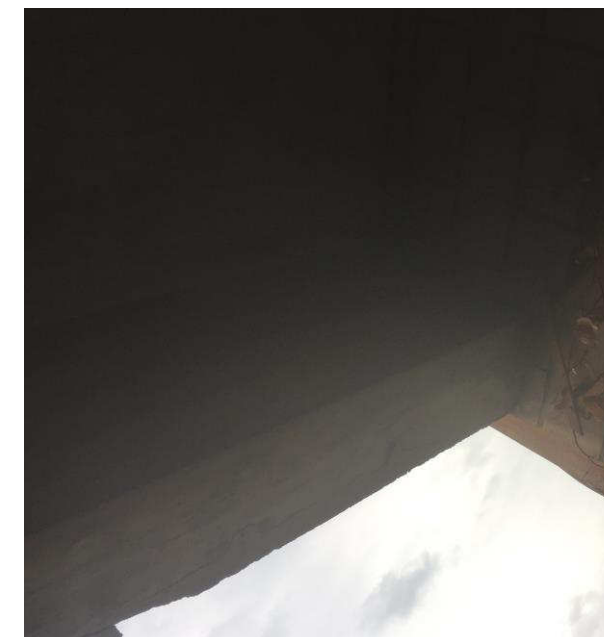


Figura 4 - Particolare del c.a degradato dei terrazzi



Figura 2 - Prospetto lato Perugia centro

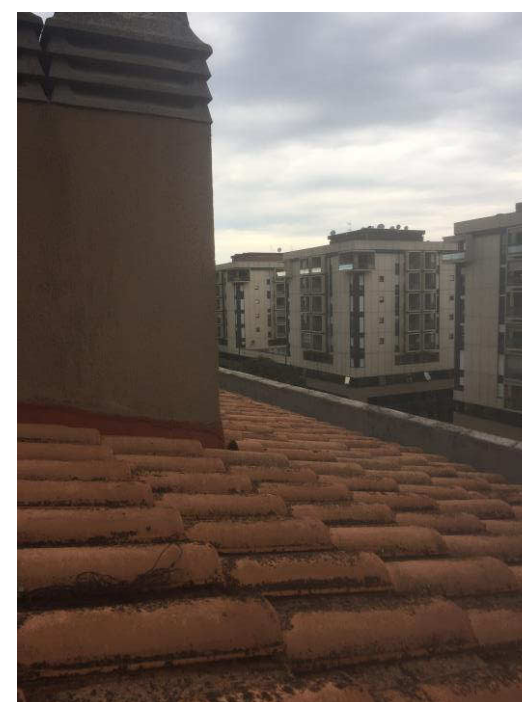


Figura 5 - Particolare copertura e gronda in c.a.



Figura 6 - Pilotis da coibentare



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
01		<b>COPERTURA</b>			
1	2.4	RIMOZIONI			
	2.4.150	RIMOZIONI SMONTAGGIO E RIMOZIONE DI DISCENDENTI PLUVIALI. Smontaggio e rimozione di discendenti pluviali, posti a qualsiasi altezza, i relativi terminali non incassati nelle murature. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il carico, SMONTAGGIO E RIMOZIONE DI DISCENDENTI PLUVIALI. Smontaggio e rimozione di discendenti pluviali, posti a qualsiasi altezza, i relativi terminali non incassati nelle murature. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 8 * 21	168,00		
		Totale m	168,00	1,71	287,28
2	2.5	SCOMPOSIZIONI			
	2.5.10	SCOMPOSIZIONI SCOMPOSIZIONE DI SOLO MANTO DI TETTO. Scomposizione di solo manto di tetto di qualsiasi tipo in tegole e coppi, marsigliesi o di altri tipi e materiali a qualsiasi altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito d SCOMPOSIZIONE DI SOLO MANTO DI TETTO. Scomposizione di solo manto di tetto di qualsiasi tipo in tegole e coppi, marsigliesi o di altri tipi e materiali a qualsiasi altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere riutilizzato; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. PREZZO ASSIMILATO PER RIMOZIONE TEGOLE ED ACCATASTAMENTO PER PORZIONI (SUPERFICIE RIDOTTA PERCHE' NON NECESSARIO IL CALO A TERRA DEL MATERIALE) 0,9 * 39 * 13,5	473,85		
		Totale mq	473,85	20,60	9.761,31
3	4.7	CONSOLIDAMENTO E RESTAURO STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO			
	4.7.30	CONSOLIDAMENTO E RESTAURO STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO PULIZIA SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in PULIZIA SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. E' compreso: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. prezzo assimilato per pulizia gronda in c.a. gronda stretta 72 * 1,80 gronda larga 30,6 * 2,70	129,60 82,62		
		Totale mq	212,22	10,70	2.270,75
	4.9.40	RESTAURO COPERTURE RESTAURO COPERTURE RIPARAZIONE DI MANTO DI COPERTURA DI TETTI IN TEGOLE DI COTTO. Riparazione di manto di copertura di tetti in tegole di cotto a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti RIPARAZIONE DI MANTO DI COPERTURA DI TETTI IN TEGOLE DI COTTO.			
A RIPORTARE					12.319,34

- 1 -

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		<b>RIPORTO</b>			12.319,34
4	4.9.40.1	Riparazione di manto di copertura di tetti in tegole di cotto a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; l'esecuzione anche in malta dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di tegole nuove. Riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di tegole nuove. 39 * 13,50	526,50		
		Totale mq	526,50	18,30	9.634,95
5	6.1	INTONACI, RIPRISTINI, STILATURE E STUCCATURE			
	6.1.20	INTONACI, RIPRISTINI, STILATURE E STUCCATURE RIPRESA DI INTONACI ESTERNI. Ripresa di intonaci esterni eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale e secondo le indicazioni della D.L.. Sono compresi: l'eventuale esecuzione di fasce; le mostre di r RIPRESA DI INTONACI ESTERNI. Ripresa di intonaci esterni eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale e secondo le indicazioni della D.L.. Sono compresi: l'eventuale esecuzione di fasce; le mostre di riquadratura; le cornici; i cornicioni e qualsiasi altro particolare di finimento; l'eventuale spicconatura e rimozione del vecchio intonaco; la raschiatura; la pulizia generale prima e dopo l'intervento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. CAMINI E TORRI VANI SCALA 40	40,00		
		Totale mq	40,00	54,00	2.160,00
6	7.1	TENUTA ALL'ARIA, ACQUA, VENTO E VAPORE			
	7.1.12	TENUTA ALL'ARIA, ACQUA, VENTO E VAPORE MEMBRANA IMPERMEABILE TRASPIRANTE. Membrana impermeabile traspirante [UNI EN 13859-1/2:2010 - UNI 11470:2013], resistente al calpestio ed allo strappo, adatta per applicazione sottomanto e per posa direttamente su soletta in C.A. dal fondo irregolar MEMBRANA IMPERMEABILE TRASPIRANTE. Membrana impermeabile traspirante [UNI EN 13859-1/2:2010 - UNI 11470:2013], resistente al calpestio ed allo strappo, adatta per applicazione sottomanto e per posa direttamente su soletta in C.A. dal fondo irregolare (tetto a falde con inclinazione a partire da 15°). Completa di accessori per la tenuta all'aria. Classe A Massa areica non inferiore a 300 gr/mq Spessore d'aria equivalente [m]: SD < 0.1 Resistenza a trazione [N] = 300 - 50 mm. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. 39 * 13,5 30,6 * 2,7	526,50 82,62		
		Totale mq	609,12	11,10	6.761,23
7	7.1.390	SPALMATURA DI RESINE POLIURETANICHE PER CLS. Finitura plastica protettiva di supporti in cls a vista, elementi prefabbricati, intonaci di rena e cemento, adatta anche su supporti bituminosi, mediante l'applicazione di resine acriliche poliviniliche SPALMATURA DI RESINE POLIURETANICHE PER CLS. Finitura plastica protettiva di supporti in cls a vista, elementi prefabbricati, intonaci di rena e cemento, adatta anche su supporti bituminosi, mediante l'applicazione di resine acriliche poliviniliche da dare a rullo o pennello, in due mani, previo fissativo bicomponente, avente caratteristiche di antimuffa, antiefflorescenza, ritenzione del colore ed alta elasticità. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. IMPERMEABILIZZAZIONE CANALE DI GRONDA IN C.A. 72 * 1,8	129,60		
A RIPORTARE					30.875,52

- 2 -



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
8	7.2.840	IMPERMEABILIZZAZIONE CANALE DI GRONDA LARGO 30,6 * 2,7	82,62	12,60	30.875,52
		Totale mq	212,22		2.673,97
		ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO			
		ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO			
		SOVRACOPERTURA E ISOLAMENTO DI COPERTURE ESISTENTI IN LAMIERA GRECATA CON PANNELLO IN POLISTIRENE SINTERIZZATO. Isolante termico di coperture in lamiera grecata in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguente			
		SOVRACOPERTURA E ISOLAMENTO DI COPERTURE ESISTENTI IN LAMIERA GRECATA CON PANNELLO IN POLISTIRENE SINTERIZZATO. Isolante termico di coperture in lamiera grecata in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguente, pre sagomato, densità 25 kg/mc e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. E' compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire.			
		E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
		Spessore medio cm 5.			
		Spessore medio cm 5.			
		39 * 13,5	526,50		
9	7.2.840.1	Totale mq	526,50	20,80	10.951,20
		Spessore medio cm 5.			
		Spessore medio cm 5.			
		ISOLAMENTO GRONDA LATO SETTEVALLI			
		SPESSORE 3 CM 30,6 * 2,7	82,62		
		Totale mq	82,62		1.718,50
		OPERE DA LATTONIERE			
		OPERE DA LATTONIERE			
		PLUVIALE IN RAME. Pluviale in rame a sezione quadrata o circolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interasse non superiore a m 1,50; le legature; l'imbuto di attacco al canale di gronda. E' inoltre			
		PLUVIALE IN RAME. Pluviale in rame a sezione quadrata o circolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interasse non superiore a m 1,50; le legature; l'imbuto di attacco al canale di gronda. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
10	8.1.40.2	Della sezione cm 8x8 o diametro mm 80, spessore 8/10.		34,70	
		Della sezione cm 8x8 o diametro mm 80, spessore 8/10.			
		8 * 21	168,00		
		Totale m	168,00		5.829,60
		OPERE DA LATTONIERE			
		OPERE DA LATTONIERE			
		SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vern			
		SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio bianca e colore previa spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
		Lamiere con spessore 8/10 mm.			
		Lamiere con spessore 8/10 mm.			
11	8.1.90.2	SCOSSALINA (34+72) * 0,45	47,70		
		A RIPORTARE			52.048,79

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
12	8.1	RIPORTO		73,00	52.048,79
		Totale mq	47,70		3.482,10
		OPERE DA LATTONIERE			
		OPERE DA LATTONIERE			
		COMPENSO ALLE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO PER PREVERNICIATURA. Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.			
		COMPENSO ALLE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO PER PREVERNICIATURA. Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.			
		47,70	47,70		
		Totale mq	47,70		30,05
		IMPIANTO IDRICO			
		IMPIANTO IDRICO			
13	14.1.70.1	PILETTA DI SCARICO. Piletta di scarico posta su pavimento, con griglia in acciaio inox, imbuto regolabile in altezza, bordo piatto per raccordo all'impermeabilizzazione, diametro piletta 100 mm, diametro di scarico 63 mm. E' compresa l'assistenza mu		0,63	
		PILETTA DI SCARICO. Piletta di scarico posta su pavimento, con griglia in acciaio inox, imbuto regolabile in altezza, bordo piatto per raccordo all'impermeabilizzazione, diametro piletta 100 mm, diametro di scarico 63 mm. E' compresa l'assistenza muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante.			
		Piletta a pavimento senza sifone per terrazza.			
		Piletta a pavimento senza sifone per terrazza.			
		8	8,00		
		Totale cad	8,00		496,00
		FORNITURA E POSA IN OPERA DI LINEA VITA			
		1	1,00		
		Totale a corpo	1,00		5.500,00
		Totale COPERTURA Euro			61.556,94
15	4.7.30	OPERE ESTERNE		10,70	
		CONSOLIDAMENTO E RESTAURO STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO			
		CONSOLIDAMENTO E RESTAURO STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO			
		PULIZIA SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in			
		PULIZIA SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. E' compreso: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
		travi ribassate nei terrazzi lato Perugia 6 * 28 * 0,9	151,20		
		finitura paramento faccia vista al piano terra (39+39) * 0,6	46,80		
		terrazzini lato via Settevalli 6 * (1,5*4) * 0,6	21,60		
		elemento orizzontale sesto piano lato via settevalli 9 * 0,60	5,40		
		Totale mq	225,00		2.407,50
16	4.7.50	RIPROFILATURA APPLICATA A MANO. Riprofilatura da eseguirsi con malta cementizia a ritiro controllato bicomponente direttamente a cazzuola o con fratazzo metallico, esercitando una buona pressione a compattazione del sottofondo.			
		A RIPORTARE			63.964,44



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
17	4.7.140	RIPORTO			63.964,44
		Caratteristiche tecni			
		RIPROFILATURA APPLICATA A MANO. Riprofilatura da eseguirsi con malta cementizia a ritiro controllato bicomponente direttamente a cazzuola o con fratazzo metallico, esercitando una buona pressione a compattazione del sottofondo.			
		Caratteristiche tecniche minime di riferimento della malta: (da certificare):			
		- resistenza a compressione a 24 ore > = 200 Kg/cmq;			
		- (provino tipo UNI 6009) a 7 gg > = 500 Kg/cmq;			
		a 28 gg > = 600 Kg/cmq;			
		- resistenza a flessione a 28 gg 100 Kg/cmq;			
		- adesione per trazione diretta al cls a 28 gg > =30 Kg/cmq;			
		- modulo elastico (a compres.) a 28 gg 200.000 – 220.000 Kg/cmq.			
18	7.2	E' compreso quanto occorre per dare la riprofilatura applicata a mano a regola d'arte.			
		Per uno spessore medio di mm 30.			
		per circa il 40% della superficie			
		travi ribassate nei terrazzi lato Perugia (6*0,4) * 28 * 0,9	60,48		
		finitura paramento faccia vista al piano terra 0,4 * (39+39) * 0,6	18,72		
		terrazzini lato via Settevalli (6*0,4) * (1,5*4) * 0,6	8,64		
		elemento orizzontale sesto piano lato via settevalli 0,4 * 9 * 0,60	2,16		
		Totale mq	90,00	147,00	13.230,00
		PROTEZIONE DI SUPERFICI VERTICALI A VISTA O PROTETTE. Applicazione a pennello, a rullo o a spruzzo di vernice monocomponente a base di resine acriliche in solvente da distribuire in due mani incrociate su strutture in cls, di cui la prima trasparente			
		PROTEZIONE DI SUPERFICI VERTICALI A VISTA O PROTETTE. Applicazione a pennello, a rullo o a spruzzo di vernice monocomponente a base di resine acriliche in solvente da distribuire in due mani incrociate su strutture in cls, di cui la prima trasparente e la seconda pigmentata. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
19	7.2.790	travi ribassate nei terrazzi lato Perugia 6 * 28 * 0,9	151,20		
		finitura paramento faccia vista al piano terra (39+39) * 0,6	46,80		
		terrazzini lato via Settevalli 6 * (1,5*4) * 0,6	21,60		
		elemento orizzontale sesto piano lato via settevalli 9 * 0,60	5,40		
		Totale mq	225,00	16,70	3.757,50
		ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO			
		ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO			
		RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS – External Thermal Insultino Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)].			
		Rivestimento iso			
		RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS – External Thermal Insultino Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)].			
20	7.2.791	Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a fratazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo:			
		- collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/mq;			
		- applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte);			
		- tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello <sup>3</sup> 0.3 kN/mm - Portata del piattello =			
		A RIPOREARE			80.951,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
17	4.7.140	RIPORTO			80.951,94
		1.0 kN – Coefficiente di conducibilità termica puntuale (??) = 0.002 W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per mq; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali;			
		- armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq – dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli;			
		- intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo “fresco su fresco” per ricoprire l'armatura in fibra di vetro, con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/mq;			
		- finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrisilossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, antialga ed antimuffa ed un consumo di circa 2,5 kg/mq. Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato;			
		- tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/mq;			
		- accessori, quali parasigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature);			
		- sigillanti siliconici ove necessario;			
		- lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%;			
		- garanzia con polizza di assicurazione;			
18	7.2.791	- relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi;			
		- campione per raffronto in sede di collaudo.			
		Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta.			
		E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
		PORTICO			
		2 * 7,5 * 3,5	52,50		
		9 * 7	63,00		
		Totale mq	115,50	43,30	5.001,15
		ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO			
		ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO			
19	7.2.791.7	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.790 con pannelli.			
		COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.790 con pannelli.			
		Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche:			
		Conducibilità [W/(m*K)]: ? = 0.040			
		Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130			
		Requisiti secondo UNI EN 13499:2005			
		Assorbimento d'			
		Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche:			
		Conducibilità [W/(m*K)]: ? = 0.040			
		Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130			
20	7.2.791.7	Requisiti secondo UNI EN 13499:2005			
		Assorbimento d'acqua per immersione parziale = 0.5 kg/mq			
		Resistenza a trazione perpendicolare alle facce = 100 kPa			
		Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm			
		- Lunghezza +/- 2 mm			
		Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm			
		Spessore cm 3.			
		A RIPOREARE			85.953,09



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
20	7.2.791.8	RIPORTO			85.953,09
		E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
		PORTICO			
		2 * 7,5 * 3,5	52,50		
21	7.2.791.9	9 * 7	63,00		
		Totale mq	115,50	5,00	577,50
		Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: ? = 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130 Requisiti secondo U			
		Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: ? = 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130 Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale = 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce = 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
22	8.1.90	PORTICO			
		(2*2) * 7,5 * 3,5	105,00		
		2 * 9 * 7	126,00		
		Totale mq	231,00	1,72	397,32
23	8.1.100	Compenso per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc.			
		Compenso per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc.			
		PORTICO			
		2 * 7,5 * 3,5	52,50		
24	8.1.90.2	9 * 7	63,00		
		Totale mq	115,50	3,77	435,44
		OPERE DA LATTONIERE			
		OPERE DA LATTONIERE			
25	8.1.90.2	SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vern			
		SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vernice ad olio bianca e colore previa spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
		Lamiere con spessore 8/10 mm.			
		Lamiere con spessore 8/10 mm.			
26	8.1	per parapetto terrazzo piano I 8,7 * 0,45	3,92		
		per parapetto terrazzi lato Perugia 6 * 9,5 * 0,45	25,65		
		Totale mq	29,57	73,00	2.158,61
		OPERE DA LATTONIERE			
27	8.1.100	OPERE DA LATTONIERE			
		COMPENSO ALLE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO PER PREVERNICIATURA.			
		A RIPORTARE			89.521,96

- 7 -

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
28	12.1.50	RIPORTO			89.521,96
		Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.			
		COMPENSO ALLE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO PER PREVERNICIATURA.			
		Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.			
29	12.1.50.2	per parapetto terrazzo piano I 8,7 * 0,45	3,92		
		per parapetto terrazzi lato Perugia 6 * 9,5 * 0,45	25,65		
		Totale mq	29,57	0,63	18,63
		TINTEGGIO SU PARETI			
30	12.1.50.2	TINTEGGIO SU PARETI			
		TINTEGGIATURA CON IDROPITTURA ACRILICA. Tinteggiatura con idropittura acrilica, pigmentata o al quarzo, per esterni, del tipo opaco solubile in acqua in tinta unica chiara, eseguita a qualsiasi altezza, su intonaco civile esterno. Preparazione del			
		TINTEGGIATURA CON IDROPITTURA ACRILICA. Tinteggiatura con idropittura acrilica, pigmentata o al quarzo, per esterni, del tipo opaco solubile in acqua in tinta unica chiara, eseguita a qualsiasi altezza, su intonaco civile esterno. Preparazione del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello. Ciclo di pittura con idropittura acrilica pigmentata o al quarzo, costituito da strato di fondo dato a pennello e strato di finitura dato a rullo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
		A due strati di idropittura acrilica al quarzo.			
31	12.4.20	A due strati di idropittura acrilica al quarzo.			
		soffitto terrazzi lato Perugia 27 * 1,5	40,50		
		pareti terrazzi lato Perugia (6*6) * (4,5+1,5*2) * 2,7	729,00		
		soffitto terrazzini lato via settevalli (4*6) * 1,5 * 1,5	54,00		
32	12.4.20.1	6 * 1,5	9,00		
		Totale mq	832,50	10,50	8.741,25
33	13.31	PREPARAZIONI E PITTURE PARTICOLARI			
		PREPARAZIONI E PITTURE PARTICOLARI			
		LAVATURA, SGRASSAGGIO E RIMOZIONE DI VECCHIA TINTEGGIATURA O PITTURA MURALE. Lavatura, sgrassaggio e rimozione di vecchia tinteggiatura o pittura murale su pareti e soffitti esterni ed interni, anche in stabili o locali occupati, con eventuali rapp			
		LAVATURA, SGRASSAGGIO E RIMOZIONE DI VECCHIA TINTEGGIATURA O PITTURA MURALE. Lavatura, sgrassaggio e rimozione di vecchia tinteggiatura o pittura murale su pareti e soffitti esterni ed interni, anche in stabili o locali occupati, con eventuali rappezzi nei punti danneggiati. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
34	13.31.54	Lavatura a spugna, spazzolatura e sgrassaggio di pittura murale.			
		Lavatura a spugna, spazzolatura e sgrassaggio di pittura murale.			
		il prezzo si intende comprensivo di verifica stabilità rivestimento ( l'eventuale fissaggio è compreso nella successiva voce np.riv.01)			
		2 * 13,5 * 19	513,00		
35	13.31.54	2 * 39 * 19	1.482,00		
		Totale mq	1.995,00	3,81	7.600,95
36	13.31.54	OPERE MURARIE PER IMPIANTISTICA			
		OPERE MURARIE PER IMPIANTISTICA			
		GRIGLIA FONOASSORBENTE PER FORI DI AERAZIONE NEI LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Fornitura e messa in opera di una griglia fonoassorbente da applicare su fori per ventilazione e/o aerazione di diametro			
		A RIPORTARE			105.882,79

- 8 -



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		RIPORTO			105.882,79
		compreso tra 80 e 140 mm, realizzata i GRIGLIA FONOASSORBENTE PER FORI DI AERAZIONE NEI LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Fornitura e messa in opera di una griglia fonoassorbente da applicare su fori per ventilazione e/o aerazione di diametro compreso tra 80 e 140 mm, realizzata in ABS resistente ai raggi UV, in esecuzione color bianco oppure color rame, avente un passaggio di aria di almeno 100 cmq. La griglia è in grado di ottenere un abbattimento acustico di 32 dB. Griglia fonoassorbente da 100 cmq. 6*4*2	48,00		
		Totale cad	48,00	69,00	3.312,00
	20.1.160	SISTEMAZIONI AREE VERDI SISTEMAZIONI AREE VERDI POTATURA DI PIANTE. Potatura di piante ubicate nei parchi, giardini e viali alberati (chiusi alla circolazione e liberi da impedimenti sotto la proiezione della chioma). Sono compresi: l'impiego di cestello/piattaforma idraulica; l'accatastamento s POTATURA DI PIANTE. Potatura di piante ubicate nei parchi, giardini e viali alberati (chiusi alla circolazione e liberi da impedimenti sotto la proiezione della chioma). Sono compresi: l'impiego di cestello/piattaforma idraulica; l'accatastamento sul posto del materiale di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale vegetale per un minimo di numero 5 piante potate. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per piante da m 15,01 a m 18,00 di altezza da terra. Per piante da m 15,01 a m 18,00 di altezza da terra.			
27	20.1.160.4	5	5,00		
		Totale cad	5,00	243,00	1.215,00
28	20.1.160.5	Per piante da m 18,01 a m 20,00 di altezza da terra. Per piante da m 18,01 a m 20,00 di altezza da terra. 5	5,00		
		Totale cad	5,00	285,00	1.425,00
29	NP.FIO.01	RISANAMENTO FIORIERE ESISTENTI Compenso per svuotamento fioriere in cemento, pulitura ed impermeabilizzazione interno, pulizia esterna con riprofilatura del cemento ammalorato e pittura. 8 fioriere per piano 6 * 8	48,00		
		Totale cad	48,00	150,00	7.200,00
30	NP.PAR.01	OPERE DI MODIFICA ED ADATTAMENTO PARAPETTO METALLICO ESISTENTE Fornitura di materiale e manodopera per la modifica del parapetto esistente al fine di garantire il rispetto della normativa. Il prezzo si intende comprensivo di scartavetratura e verniciatura degli elementi esistenti. 6*4	24,00		
		Totale cad	24,00	300,00	7.200,00
31	NP.RIV.01	FISSAGGIO ELEMENTI FACCIA VISTA PERICOLANTI Fornitura di materiale e manodopera per ispezione puntuale rivestimento faccia vista con fissaggio elementi eventualmente distaccati fino al 3% della superficie totale,mediante perfori con iniezioni di resina o installazione di piastrini metallici di ancoraggio in acciaio inox verniciato. 1	1,00		
		Totale a corpo	1,00	7.499,88	7.499,88
		<b>Totale OPERE ESTERNE Euro</b>			<b>72.177,73</b>
<b>03</b>		<b>IMPIANTI</b>			
		A RIPORTARE			133.734,67

- 9 -

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		RIPORTO			133.734,67
32	2.4 2.4.130	RIMOZIONI RIMOZIONI RIMOZIONE DI APPARECCHI IDRO-SANITARI E RISCALDAMENTO. Rimozione di apparecchi idro-sanitari e riscaldamento. Sono compresi: le opere murarie e idrauliche; il calo a terra dei materiali; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsia RIMOZIONE DI APPARECCHI IDRO-SANITARI E RISCALDAMENTO. Rimozione di apparecchi idro-sanitari e riscaldamento. Sono compresi: le opere murarie e idrauliche; il calo a terra dei materiali; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. CIVICO 4 12 CIVICO 6 12	12,00 12,00 Totale cad		
			24,00	25,50	612,00
	13.10.150	PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO BILANCIATO O FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo c PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO BILANCIATO O FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo con tiraggio a flusso bilanciato o forzato e circuito stagno di combustione, potenza modulante, accensione piezoelettrica, completo di rubinetti di intercettazione gas ed acqua, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Produzione di acqua calda sanitaria in servizio continuo da 15° a 40° C non inferiore a: PA (l/min.). PA = 13 tiraggio forzato. PA = 13 tiraggio forzato.			
33	13.10.150.3	CIVICO 4 12 CIVICO 6 12	12,00 12,00 Totale cad		
			24,00	1.088,00	26.112,00
34	13.10.150.4	Maggiorazione per accensione elettronica. Maggiorazione per accensione elettronica. CIVICO 4 12 CIVICO 6 12	12,00 12,00 Totale cad		
			24,00	140,00	3.360,00
35	NP.ASC.01	MODERNIZZAZIONE IMPIANTO ASCENSORE A RISPARMIO ENERGETICO Fornitura e posa in opera di pacchetto di ammodernamento e messa a norma completa dell'impianto elevatore come da voce di capitolato. civico 4 1 civico 6 1	1,00 1,00 Totale a corpo		
			2,00	25.768,34	51.536,68
		<b>Totale IMPIANTI Euro</b>			<b>81.620,68</b>
<b>SIC</b>		<b>SICUREZZA</b>			
	S1.1.10	PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI			
		A RIPORTARE			215.355,35

- 10 -



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
36	S1.1.10.1	RIPORTO			215.355,35
		PONTEGGI IN ELEMENTI PREFABBRICATI A CAVALLETTI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontagg			
		PONTEGGI IN ELEMENTI PREFABBRICATI A CAVALLETTI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti.La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata:- misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio.			
		Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.  Ponteggio per il quale va predisposto progetto e munito di rinforzi per argano, argano e passaggi 108 * 22,20	2.397,60		
37	S1.1.10.2	Totale mq	2.397,60	10,40	24.935,04
		Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.  maggiorazione del 10% della superficie per compenso fornitura e posa in opera travi in corrispondenza dei passicarrai durata dei lavori 2 mesi 108 * 22,20	2.397,60		
		Totale mq	2.397,60	1,40	3.356,64
		S1.1.60	PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte.Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione.Tutti i materiali sono e restano di		
A RIPORTARE					243.647,03

- 11 -

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
38	S1.1.60.1	RIPORTO			243.647,03
		proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte.Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione.Per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00.			
		Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione. 2397,60	2.397,60		
		Totale mq	2.397,60	2,33	5.586,41
39	S1.1.60.2	Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione. 2397,60	2.397,60		
		Totale mq	2.397,60	0,56	1.342,66
	S1.1.112	PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI PARAPETTO PROVVISORIO CLASSE B. Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all.B classe B, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati PARAPETTO PROVVISORIO CLASSE B. Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all.B classe B, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 30° (58%) se h caduta < 2 m. Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su solaio o su ponteggio (diametro 48 mm.) boccole per l'innesto dei correnti con passo max 25 cm., e correnti in acciaio zincato a caldo, morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno. Il prezzo comprende tutto quello necessario al montaggio per metro lineare ma non comprende i correnti (3) e dei fermapiedi (1) in legno necessari all'esecuzione del parapetto. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato. Per il primo mese o frazione di mese di impiego. Per il primo mese o frazione di mese di impiego. 108	108,00		
		Totale m	108,00	22,70	2.451,60
41	S1.1.112.2	Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. 108	108,00		
		Totale m	108,00	8,20	885,60
	S1.3.20	NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO.Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura d NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO.Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autestingente, A RIPORTARE			253.913,30

- 12 -



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		RIPORTO			253.913,30
		divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione deimesesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base).Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie.Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco.Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori.			
42	S1.3.20.1	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione.			
		Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione.			
		1	1,00		
		Totale mese	1,00	300,00	300,00
43	S1.3.20.2	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione.			
		Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione.			
		1	1,00		
		Totale mese	1,00	185,00	185,00
	S1.4	RECINZIONI, ACCESSI			
44	S1.4.12	RECINZIONE MODULARE DA CANTIERE. Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di recinzione modulare per cantiere, realizzata in rete elettrosaldata a maglia rettangolare con tondini diametro 4 e 5 mm con cornice di rinforzo in tubolare a sezione			
		RECINZIONE MODULARE DA CANTIERE. Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di recinzione modulare per cantiere, realizzata in rete elettrosaldata a maglia rettangolare con tondini diametro 4 e 5 mm con cornice di rinforzo in tubolare a sezione tonda, completa di sistema di accoppiamento e di basamenti in cemento.			
		Il perimetro realizzato in tubolare a sezione tonda.			
		Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante.			
		Il prezzo comprende la fornitura, la posa in opera, la manutenzione, lo smontaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.			
		Per ogni pannello di lunghezza 3,50 m e altezza 2 m per la durata dei lavori o delle fasi lavorative per il quale è impiegato.			
		50	50,00		
		Totale cad	50,00	10,90	545,00
		Totale SICUREZZA Euro			39.587,95
		A RIPORTARE			254.943,30

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		RIPORTO			254.943,30
		Importo Lavori Euro			254.943,30



**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
<b>A) LAVORI</b>		
<b>COPERTURA</b>	<b>61.556,94</b>	
<b>OPERE ESTERNE</b>	<b>72.177,73</b>	
<b>IMPIANTI</b>	<b>81.620,68</b>	
<b>SICUREZZA</b>	<b>39.587,95</b>	
IMPORTO LAVORI Euro		254.943,30
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		<b>254.943,30</b>

- 15 -

**QUADRO RIEPILOGATIVO FINALE CON INDICAZIONE MANO D'OPERA + SICUREZZA**

	DESCRIZIONE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
	<b>RIEPILOGO COMPUTI - DETTAGLIO CODICE BANCA DATI ALLOGGIO</b>		
	540390128 COMUNE DI PERUGIA VIA DEL CANTONE N. 4-6	254.943,30	
	<b>SOMMANO IMPORTO LAVORAZIONI DA COMPUTO COMPRESA MANO D'OPERA E SPESE GENERALI PER LA SICUREZZA</b>	<b>€ 254.943,30</b>	
	<b>COSTI PER LA SICUREZZA</b>	<b>39.587,95</b>	
	<b>SOMMANO A BASE D'ASTA</b>	<b>€ 294.531,25</b>	
	<b>DI CUI:</b>		
a)	Importo esecuzione dei lavori esclusa mano d'opera e oneri attuazione piani di sicurezza da assoggettare a ribasso d'asta	€ 159.084,82	
b1)	Costi sicurezza - da non assoggettare a ribasso d'asta	€ 39.587,95	
b2)	Oneri attuazione piani di sicurezza - da non assoggettare a ribasso d'asta	€ 10.197,73	
	Sommano oneri attuazione piani di sicurezza voci b1)+b2)	€ 49.785,68	
c)	Ammontare incidenza mano d'opera su computi alloggi al netto 4% spese generali sicurezza	€ 85.660,95	
<b>1</b>	<b>IMPORTO TOTALE APPALTO (BASE D'ASTA) a)+b1)+b2)+c)</b>	<b>€ 294.531,25</b>	<b>€ 294.531,25</b>



VIA DEL CANTONE, 4-6

CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI

VIA DEL CANTONE, 4-6																															
CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI																															
PROGR.	LAVORAZIONI	GIORNI																								TOTALI					
		1	14		28		42		56		70		84		98		112		120												
1	demolizioni e rimozioni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																		12.272,14	
2	opere impiantistiche ascensori							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		62.342,45
3	opere impiantistiche termiche							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		44.670,57
4	opere edili accessorie		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		109.467,45
5	coibentazioni interne/esterne							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					29.944,01
6	risanamenti,tinteggi e preparazioni particolari		1	1	1	1	1																1	1	1	1	1	1			35.834,64
																															294.531,25
	IMPORTI DELLA PRODUZIONE PARZIALI E PROGRESSIVI (in Euro)	0,00		18.282,91	18.282,91		25.750,89	44.033,79		36.256,05	80.289,84		35.140,40	115.430,24		32.909,10	148.339,34		32.909,10	181.248,45		32.909,10	214.157,55		42.682,18	256.839,73		37.691,52	294.531,25		
	PERCENTUALI DELLA PRODUZIONE PARZIALI E PROGRESSIVE	0,0%		6,2%	6,2%		8,7%	15,0%		12,3%	27,3%		11,9%	39,2%		11,2%	50,4%		11,2%	61,5%		11,2%	72,7%		14,5%	87,2%		12,8%	100,0%		





Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale  
della Regione Umbria  
tel. 0744/4821 - ater.umbria@legalmail.it

DPCM DEL 25/05/2015

BANDO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA'

METROPOLITANE, DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA

RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO SITO IN COMUNE DI PERUGIA

VIA VIA DEL CANTONE, 4-6 – ALLOGGI N.24

CBD 540390128

DETERMINAZIONE DEL DIRETTORE N. 49 DEL 22/05/2018

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

		IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
	LAVORI A BASE D'ASTA		
a)	Importo esecuzione dei lavori esclusa mano d'opera e oneri attuazione piani di sicurezza da assoggettare a ribasso d'asta	€ 169.249,84	
b1)	Costi sicurezza - da non assoggettare a ribasso d'asta	€ 22.166,29	
b2)	Oneri attuazione piani di sicurezza - da non assoggettare a ribasso d'asta	€ 10.849,35	
	Sommano oneri attuazione piani di sicurezza voci b1)+b2)	€ 33.015,64	
c)	Ammontare incidenza mano d'opera su computi alloggi al netto 4% spese generali sicurezza	€ 91.134,53	
1)	<b>IMPORTO TOTALE APPALTO (BASE D'ASTA)</b>	<b>€ 293.400,00</b>	<b>€ 293.400,00</b>
c)	<b>IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 73.475,00</b>	<b>€ 73.475,00</b>
2)	<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>		<b>€ 366.875,00</b>

Il Direttore dei Lavori

Il Responsabile Unico del  
Procedimento



Azienda Territoriale  
per l'Edilizia Residenziale  
della Regione Umbria

VIA DEL CANTONE 4-6

RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICIO  
DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

**CAPITOLATO SPECIALE  
D'APPALTO**

Scala :  
-/-  
Data :  
MAGGIO 2018



Sommario

CAPO I - NORME GENERALI .....18

ART. 1 OGGETTO DELL'APPALTO .....18

ART. 2 DESCRIZIONE DEI LAVORI .....18

ART. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO .....18

ART. 4 MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE .....19

ART. 5 MODALITÀ DI STIPULA DEL CONTRATTO .....19

ART. 6 CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI .....19

ART. 7 - GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI .....20

ART. 8 – OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI ALTRE DISPOSIZIONI .....20

ART. 9 – ELEMENTI CONTRATTUALI VINCOLANTI .....21

ART. 10 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO .....21

ART. 11 - PROCEDURE DI AFFIDAMENTO IN CASO DI FALLIMENTO DELL'APPALTATORE O  
RISOLUZIONE DEL CONTRATTO .....21

ART. 12 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE .....22

ART. 13 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE .....22

ART. 14 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI .....22

ART. 15 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI .....22

ART. 16 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI .....23

ART. 17 – SOSPENSIONI .....23

ART. 18 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI .....24

ART. 19 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL RUP .....24

ART. 20 – PROROGHE .....24

ART. 21 - PENALI IN CASO DI RITARDO .....25

ART. 22 – INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE .....25

ART. 23 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI .....25

ART. 24 - PAGAMENTI IN ACCONTO .....26

ART. 25 – PAGAMENTI A SALDO .....27

ART. 26 – RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO .....28

ART. 27 – RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO .....28

ART. 28 - REVISIONE PREZZI .....28

ART. 29 - CESSIONE DEL CONTRATTO, CESSIONE DEI CREDITI, VICENDE SOGGETTIVE  
DELL'APPALTATORE .....29

ART. 30 – REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA .....29

ART. 31 - VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO .....29

ART. 32 - VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÈ D'OPERA .....30

ART. 33 – PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI .....30

ART. 34 - GARANZIA PROVVISORIA .....30

ART. 35 - GARANZIA DEFINITIVA .....31

ART. 36 - ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA .....31

ART. 37 – RISPETTO DEGLI SCHEMI TIPO .....32

ART. 38 - VARIAZIONE DEI LAVORI .....32

ART. 39 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA .....32

ART. 40 - NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE .....32

ART. 41 - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO .....33

ART. 42 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO .....33

ART. 43 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA .....33

ART. 44 - OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA .....34

ART. 45 – SUBAPPALTO .....34

ART. 46 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO .....34

ART. 47 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI .....35

ART. 48 – CONTESTAZIONI TRA LA STAZIONE APPALTANTE E L'APPALTATORE .....35

ART. 49 – ACCORDO BONARIO .....35

ART. 50 - CONTROVERSIE .....35

ART. 51 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA .....35

ART. 52 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO .....36

ART. 53 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE .....36

ART. 54 – CERTIFICATO DI COLLAUDO .....37

ART. 55 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI .....37

ART. 56 - OBBLIGHI IN MATERIA DI TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI .....37

ART. 57 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE .....37

ART. 58 - OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE .....39

ART. 59 – CUSTODIA DEL CANTIERE .....40

ART. 60 - CARTELLO DI CANTIERE .....40

ART. 61 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE .....40

ART. 62 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DA ESEGUIRE .....40

ART. 63 - DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE APPALTATE A FORFAIT .....40

OPERE PREVISTE .....40

PRECISAZIONI CONCLUSIVE: .....43

TABELLA A

TABELLA B

TABELLA C



CAPO I - NORME GENERALI

ART. 1 OGGETTO DELL'APPALTO

1. Il presente Capitolato Speciale d'appalto stabilisce norme, prescrizioni ed oneri generali, nonché le clausole particolari dirette a regolare il rapporto gestionale e contrattuale tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore in relazione alle caratteristiche dell'intervento.
2. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di opere edili ed impiantistiche finalizzate al recupero della piena funzionalità di alloggi di e.r.s. ricompresi negli edifici siti in Perugia di cui al seguente elenco con riferimenti catastali:

CBD	Comune Via	Foglio	Particelle
540390128	Via del Cantone, 4-6	251	704

- specificati nelle relazioni tecnico/economiche facenti parte del progetto esecutivo.
3. Sono compresi nell'appalto l'esecuzione di tutti i lavori, le prestazioni, le opere, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo, con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, ai relativi calcoli e alle relazioni specialistiche, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi. Trova sempre applicazione l'art. 1374 del Codice civile.

Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 65, comma 4:

- il Codice identificativo di gara (CIG) dell'intervento è il seguente: \_\_\_\_\_;
- il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente: H96D17000210006.

ART. 2 DESCRIZIONE DEI LAVORI

1. I lavori che formano l'oggetto dell'appalto consistono nell'esecuzione di opere edili per la riqualificazione del fabbricato ed il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio

oltre che impiantistiche finalizzate al risparmio energetico, il tutto come meglio descritto nella relazione e negli elaborati grafici.

ART. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO

1. L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

		Euro parziali	Euro totali
a)	Importo esecuzione dei lavori esclusa mano d'opera e oneri attuazione piani di sicurezza da assoggettare a ribasso d'asta	€ 159.084,62	
b1)	Costi sicurezza - da non assoggettare a ribasso d'asta	€ 39.587,95	
b2)	Oneri attuazione piani di sicurezza - da non assoggettare a ribasso d'asta	€ 10.197,73	
	Sommano oneri attuazione piani di sicurezza voci b1)+b2)	€ 49.785,68	
c)	Ammontare incidenza mano d'opera su computi alloggi al netto 4% spese generali sicurezza	€ 85.660,95	
1)	<b>SOMMANO A CORPO A BASE D'ASTA a) +b1)+b2)+c)</b>	<b>€ 294.531,25</b>	<b>€ 294.531,25</b>

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, riga a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere e del costo della manodopera, stimati ai sensi della DGR della Regione Umbria n. 569 del 7/6/2011, come definiti al comma 1 righe b1) e b2) oltre al costo della mano d'opera comma 1 rigo c) e non soggetti al ribasso d'asta ai sensi del



combinato disposto dall'articolo 131 comma 3, primo periodo del Codice dei contratti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 e della Legge Regione Umbria n. 3 del 21/1/2010.

ART. 4 MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE

- 1. La gara sarà esperita mediante procedura negoziata, secondo quanto previsto dagli art.36 comma 2 e 63 del D.Lgs. n. 50/2016.
- 2. Si procederà all'esecuzione del contratto “in via d’urgenza” secondo le modalità previste dall’art. 32, comma 8, del D.Lgs. 50/2016.
- 3. Ai sensi dell’art. 95, comma 12, del Codice, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione qualora nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all’oggetto del contratto.
- 4. L'aggiudicazione è impegnativa per l'Impresa, ma non per l'Amministrazione, fino a quando non saranno perfezionati gli atti amministrativi, in conformità alle vigenti disposizioni.

ART. 5 MODALITÀ DI STIPULA DEL CONTRATTO

- 1. Il contratto è stipulato interamente “a corpo”, ai sensi dell’art. 3, comma 1, lett. dddd) del Codice e dell’art. 43, comma 6, del D.P.R. n. 207/2010, di seguito denominato “Regolamento”. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nel presente Capitolato, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale.
- 2. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, né può essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
- 3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica a tutti i prezzi unitari in elenco, i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità.

- 4. Il presente Capitolato e tutti gli elaborati del progetto approvato, forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa dei lavori nonché le caratteristiche tecniche delle opere oggetto del contratto e le modalità di esecuzione ed installazione.
- 5. Il prezzo contrattuale “a corpo” dell'appalto comprende anche tutte le opere impiantistiche, civili e murarie in genere, nonché opere di scavo, demolizione, trasporti a rifiuto e a scarica, opere di sostegno, di protezione e ponteggi, opere di completamento in genere, comunque connesse all’opera di che trattasi.
- 6. L'offerta dell'Appaltatore, quindi, tiene conto di tutte le obbligazioni e di tutte le circostanze generali e particolari, riportate nel presente Capitolato e negli elaborati progettuali ed amministrativi, che possono influire sul costo dell'esecuzione dell'opera. Pertanto l'oggetto del contratto ha, come finalità, la realizzazione dell'opera nella sua interezza e funzionalità.
- 7. Pertanto le quantità indicate nel computo metrico, posto in visione per la partecipazione all'appalto, non hanno e non avranno alcun effetto ai fini dell'aggiudicazione e dell'esecuzione dei lavori in appalto; essi sono esplicitati al solo scopo di individuare la consistenza e la qualità dei lavori da realizzare.
- 8. Resta altresì inteso e chiarito che l'Appaltatore rimane l'unico responsabile, nei confronti della Stazione appaltante, per tutto quanto concerne le attività sommariamente sopra descritte, che verranno eseguite nel rispetto degli impegni contrattuali, oltre che degli incombenti derivanti da leggi, regolamenti ed altre norme in vigore.

ART. 6 CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI

- 1. La categoria prevalente (da intendersi quella di importo più elevato fra le categorie costituenti l'intervento) e le categorie scorporabili e subappaltabili dei lavori sono riportate nella seguente tabella:



Categoria prevalente «OG 1» classifica “ I ” di cui al DPR 207/2010	€ 212.910,57
Opere scorporabili > 10% Importo a base d'asta o > €. 150.000,00	€ 81.620,68
TOTALE A BASE D'ASTA	€ 294.531,25

1. I lavori appartenenti a categorie diverse da quella prevalente, di importo inferiore sia al 10% dell'importo totale dei lavori che inferiore a euro 150.000, possono essere eseguiti dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; essi possono altresì essere eseguiti 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 qualificazione di legge.
2. I lavori per i quali vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui agli articoli 3 e 4 del D.M. (sviluppo economico) 22 gennaio 2008, n. 37, sono i seguenti:
- a) impianti elevatori;
  - b) impianti termici e rete gas;

ART. 7 - GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

1. I gruppi di lavorazioni omogenee sono indicati nella seguente tabella :

TABELLA «A»	PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità
-------------	--

n.	Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori	In Euro	In %
1	demolizioni e rimozioni	€ 6.363,38	4,00%
2	opere impiantistiche ascensori	€ 33.407,77	21,00%
3	opere impiantistiche termiche	€ 23.862,69	15,00%

4	opere edili accessorie	€ 58.861,31	37,00%
5	coibentazioni interne/esterne	€ 15.908,46	10,00%
6	risanamenti, tinteggi e preparazioni particolari	€ 19.090,15	12,00%
7	rilascio certificazioni abilitative materiali utilizzati ed ultimazione eventuali prove strumentali ordinate dalla DL	€ 1.590,85	1,00%
	Parte 1 - Totale lavoro A CORPO (articolo 28)	€ 169.249,84	100,00%
	Parte 2 - Totale lavori IN ECONOMIA (articolo 29)	€ -	
a)	Totale importo esecuzione lavori (parti 1 + 2)	€ 159.084,62	
	Parte 3 - Totale costi e oneri per la sicurezza A CORPO (articolo 28)	€ 49.785,68	100,00%
	Parte 4 - Totale incidenza manodopera A CORPO (articolo 28)	€ 85.660,95	100,00%
b)	Totale costi e oneri per la sicurezza + incidenza manodopera (3 + 4)	€ 135.446,63	
	TOTALE DA APPALTARE (somma di a + b)	€ 294.531,25	

ART. 8 – OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI ALTRE DISPOSIZIONI

1. L'appalto è soggetto all'osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'appalto, di tutte le disposizioni di legge, provvedimenti ministeriali e circolari interessanti l'affidamento. In caso di discordanza tra gli elaborati della documentazione di gara, si adotteranno le indicazioni riportate nei seguenti atti, secondo la relativa priorità: capitolato speciale di appalto, lettera di invito, contratto e atti e documenti ivi richiamati, descrizione delle voci e dei lavori riportata in elenco prezzi, elaborati grafici, relazioni tecniche.
2. In caso di impossibilità di chiarire la discordanza secondo quanto sopra indicato, si applicherà la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e, comunque, quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
3. Per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.



ART. 9 – ELEMENTI CONTRATTUALI VINCOLANTI

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati ma presenti agli atti dell'Amministrazione appaltante e controfirmati dai contraenti:

- tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo posto a base di gara, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti e/o schemi degli impianti, le relative relazioni specialistiche;
- l'elenco dei prezzi unitari – edizione 2016 - approvato dalla Giunta Regionale dell'Umbria con delibera n. 1256 del 03.11.2016 per la computazione delle sole lavorazioni oggetto di appalto ivi comprese le voci dell'Elenco Prezzi Unitari Aggiuntivi di cui all'Allegato 2 del presente Capitolato, ad esclusione degli oneri della sicurezza
- il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008, qualora accolte dal coordinatore per la sicurezza;
- il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lett. h) del D.Lgs. 81/2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto; tale piano, ancorché non ancora redatto dall'Appaltatore al momento della stipula del contratto, avrà comunque valore di allegato al medesimo dopo la sua accettazione da parte del Coordinatore in fase di esecuzione;
- il cronoprogramma di cui all'art. 40 del Regolamento;
- il programma esecutivo di cui al comma 10 dell'art. 43 del Regolamento. Tale programma, ancorché non ancora redatto dall'Appaltatore, avrà comunque valore di allegato al contratto dopo la sua accettazione da parte del Coordinatore in fase di esecuzione;
- l'offerta economica dell'Appaltatore, recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento;
- l'elenco delle lavorazioni, così come riportato nel computo metrico allegato al progetto;
- le polizze di garanzia di cui al presente Capitolato.

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

- il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

ART. 10 - 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 anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto esecutivo posto a base di gara per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. I soggetti concorrenti devono rendere apposita dichiarazione in sede di presentazione dell'offerta, con la quale attestino di aver esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori, e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto; di aver effettuato una verifica della disponibilità della manodopera necessaria per l'esecuzione dei lavori, nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
3. Non si procede alla consegna dei lavori se il RUP e l'Appaltatore non hanno concordemente dato atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

ART. 11 - PROCEDURE DI AFFIDAMENTO IN CASO DI FALLIMENTO DELL'APPALTATORE O RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. In caso di fallimento dell'Appaltatore o di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 del Codice, la



Stazione appaltante si avvale, salvo e impregiudicato ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art.110 del Codice.

*ART. 12 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE*

- 1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del Capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuale tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
- 2. Qualora l'Appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'art. 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 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.
- 3. 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 indisciplina, 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.
- 4. Ogni variazione deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante.

*ART. 13 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE*

- 1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti 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, 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 16 e 17 del Capitolato generale d'appalto.

*ART. 14 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI*

- 1. A seguito dell'aggiudicazione provvisoria, l'esecuzione dei lavori ha inizio, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 3 (tre) giorni dall'aggiudicazione provvisoria. Alla consegna dei lavori procede il direttore dei lavori, previa autorizzazione del RUP; della consegna è redatto apposito verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, nel quale devono essere espressamente indicate le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
- 2. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, è facoltà della Stazione appaltante risolvere il contratto e incamerare la garanzia definitiva, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria, fermo restando il risarcimento di altro eventuale danno, in caso di danno eccedente, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. 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.

*ART. 15 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI*

- 1. Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dettagliato, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo dell'avanzamento lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di



pagamento dell'impresa, sulla scorta del cronoprogramma approvato ed aggiornato in sede di progettazione esecutiva.

2. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma dei lavori si intende vistato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

3. 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:

- per il coordinamento con le prestazioni e le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- 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;
- per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti;
- qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008. 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.

ART. 16 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **120 (centoventi)** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori e secondo il cronoprogramma e il programma esecutivo redatto dall'Appaltatore. Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, nel caso in cui il Direttore dei lavori valuti che i ritardi accumulati siano tali da non essere recuperati nella rimanente parte del tempo contrattuale rimasto per garantire il rispetto dei termini

contrattuali, considerata l'urgenza con cui devono essere terminate le lavorazioni, potrà ordinare la continuazione dei lavori oltre gli orari fissati, anche per il terzo turno lavorativo.

ART. 17 – SOSPENSIONI

1. E' ammessa la sospensione dei lavori, su ordine del direttore dei lavori, nei casi di forza maggiore, avverse condizioni climatiche od altre circostanze speciali che impediscano, in via temporanea, che i lavori procedano utilmente a regola d'arte. La direzione dei lavori redige apposito verbale con l'intervento dell'Appaltatore o di un suo legale rappresentante, indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.
2. Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 106, comma 1, lett. c) del Codice per fatti non prevedibili al momento della stipula del contratto.
3. I verbali di sospensione, indicano le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori e lo stato di avanzamento degli stessi, nonché le cautele adottate affinché alla ripresa dei lavori gli stessi possano essere continuati ed ultimati senza eccessivi oneri e la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. I verbali devono pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale e consecutivo dalla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso; qualora il RUP non si pronunci entro cinque giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati tacitamente dalla Stazione appaltante.
4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita.
5. Non appena cessate le cause della sospensione, il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare precedenti verbali 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. Tale verbale è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al RUP entro il quinto giorno naturale e consecutivo.



ART. 18 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI

1. In caso di 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'art. 106, comma 1, lettera c) del Codice; per le sospensioni di cui al presente punto nessun indennizzo spetta all'Appaltatore.
2. Il verbale di sospensione deve contenere al minimo tutti gli elementi previsti all'art. 107, comma 1 del Codice.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'Appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il RUP 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'art. 191 del Regolamento.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP 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 RUP.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, 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 RUP; 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 del presente punto.
9. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori.

ART. 19 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'Appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'Appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni, 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 contrattuale, 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. 20 – PROROGHE

1. L'Appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiederne la proroga presentando almeno 5 giorni prima della scadenza del termine



contrattuale apposita richiesta motivata che, se riconosciuta giustificata, è concessa dalla Stazione appaltante.

2. In deroga a quanto previsto al punto 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 5 giorni alla scadenza del contratto, 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 RUP, corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere 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 RUP.

5. Nei casi di cui al punto 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al punto 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 contrattuale, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

ART. 21 - PENALI IN CASO DI RITARDO

1. In caso di ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dall'esecutore, le penali da applicare sono stabilite, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo, in misura pari ad euro **200,00 (euro duecento/00)**, e comunque per un importo complessivamente non superiore al 10% (dieci per cento), da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

2. Qualora il ritardo determini un importo massimo della penale superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo netto contrattuale, il RUP promuove l'avvio delle procedure di cui all'art. 108 del Codice.

3. L'applicazione delle penali di cui al presente punto non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

ART. 22 – INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

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

- il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate 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;
- l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato o dal Capitolato generale d'appalto;
- le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente.

2. Non costituiscono altresì giustificato 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 sopra non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe o di sospensione dei lavori di cui agli articoli 19, 20, 21 e 22 del presente Capitolato.

ART. 23 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. L'eventuale ritardo, imputabile all'Appaltatore, nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma dei lavori superiore a 5 (cinque) giorni naturali consecutivi rispetto ai tempi contrattuali, costituisce grave inadempimento ai sensi dell'art. 1455 del

Codice civile e comporta l'avvio del procedimento di risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'art. 108, comma 4, del Codice.

2. Nel caso di risoluzione del contratto la penale 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 punto 2.

3. Sono dovuti dall'Appaltatore tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

ART. 24 - PAGAMENTI IN ACCONTO

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi del presente Capitolato, al lordo del ribasso d'asta, comprensivo della quota relativa ai costi della sicurezza, raggiunga un importo non inferiore al **25%** dell'importo contrattuale. Solo dopo l'ultimazione dei lavori, contabilizzati come sopra, si procederà all'emissione di un SAL, fatta salva l'applicazione delle eventuali penali previste dal presente Capitolato.

2. Ai fini della determinazione dell'importo del certificato di pagamento del SAL, l'importo si ottiene sommando:

- l'importo dei lavori, depurato del ribasso d'asta;
- i costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella «A» di cui al precedente art.7, allegata al presente capitolato speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Gli oneri per la sicurezza, e il costo della manodopera, come evidenziati al rigo b) della tabella «A» citata, integrante il capitolato speciale, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente

dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella «A», intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. Si richiama l'attenzione su quanto indicato nelle Avvertenze Generali dell'Elenco Regionale dei Costi per la sicurezza con il quale è stata redatta la computazione analitica della sicurezza del presente appalto circa il fatto che “ogni modifica integrativa introdotta nel P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza) può essere solo migliorativa. In questa eventualità (D.Lgs. 81/2008. – art.100, comma 5), l'impresa non può chiedere adeguamenti di prezzi.”

Gli eventuali minori o maggiori lavori, che per ordine della Direzione dei Lavori non siano eseguiti o che siano eseguiti in aggiunta, saranno compensati con i prezzi dell'elenco di cui all'art. 9 ed i relativi importi verranno conseguenzialmente detratti od aggiunti al corrispettivo d'appalto; resta inteso che l'eventuale ribasso d'asta offerto dall'appaltatore e' implicitamente esteso, ai fini della contabilizzazione dei lavori di cui sopra, all'elenco dei prezzi di cui al citato art. 9.

3. Ai sensi dell'art. 30, comma 5, del Codice, a garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi nazionali e di zona stipulati tra le parti sociali firmatarie dei contratti collettivi nazionali comparativamente più rappresentative, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, sicurezza, salute, assicurazione, assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50%, (zero virgola cinquanta per cento), da svincolarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 (trenta) giorni dalla data della sua emissione, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'Appaltatore, previa presentazione di regolari fatture fiscali.

5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione del SAL e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1, solo ed esclusivamente nei seguenti casi:

- a) sospensione dei lavori al fine della redazione ed approvazione di una perizia di variante o di variante in aumento, di durata superiore a 45 (quarantacinque) giorni;



- b) sospensione dei lavori, a causa dell'abbassamento delle temperature nella stagione tardo-autunnale e invernale, di durata superiore a 45 (quarantacinque) giorni che determina l'impossibilità di eseguire gli stessi a regola d'arte;
- c) sospensione dei lavori per un periodo di 45 (quarantacinque) giorni per altre cause non dipendenti dall'Appaltatore.

6. L'emissione di ogni certificato di pagamento è comunque subordinata:

- a) all'acquisizione del DURC dell'Appaltatore e dell'eventuale subappaltatore e della certificazione di congruità della mano d'opera. Ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98/2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;
- b) all'avvenuto pagamento dei subappaltatori del presente Capitolato in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
- c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- d) all'accertamento, da parte dell'amministrazione committente, ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602/1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286/2006, di eventuale inadempienza all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento, per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere, con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

7. Ai sensi dell'art. 30, comma 6 del D. Lgs. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, di cui all'art. 105, comma 18, ultimo periodo del Codice, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'Appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, l'amministrazione committente provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente.

8. Qualora il certificato di pagamento non sia emesso entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del SAL, per causa imputabile alla Stazione appaltante,

sono dovuti all'Appaltatore gli interessi legali sulle somme dovute fino alla data di emissione del certificato.

9. Qualora il ritardo superi 60 (sessanta) giorni, dal giorno successivo spettano all'Appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

ART. 25 – PAGAMENTI A SALDO

1. Il conto finale dei lavori è compilato dal direttore dei lavori entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data del certificato di ultimazione, accertata con apposito verbale, ed è trasmesso senza indugio al RUP, il quale, esaminati i documenti acquisiti, invita l'Appaltatore a prendere cognizione del conto finale ed a sottoscriverlo entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni. Con il conto finale è quindi accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di regolare esecuzione e alle condizioni del presente punto. 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.

2. Ai fini della determinazione dell'importo della rata di saldo, l'importo si ottiene sommando:

l'importo dei lavori depurato del ribasso d'asta;

i costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

3. Il R.U.P., entro i successivi 60 (sessanta) giorni redige una propria Relazione Finale riservata, con la quale esprime il proprio parere motivato sulla fondatezza delle eventuali domande dell'Appaltatore.

4. Il pagamento della rata di saldo avviene entro e non oltre 90 (novanta) giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di garanzia fideiussoria, ai sensi dell'art. 235, comma 2 del Regolamento, da parte dell'Appaltatore e comunque previa acquisizione dei seguenti documenti:

- DURC attestante la regolarità contributiva dell'impresa e dei subappaltatori e l'attestazione della congruità dell'incidenza della manodopera;
- fattura emessa dall'Appaltatore.

5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

- a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al Decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

6. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666 del Codice civile.

7. Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del Codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante prima che il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo o entro 24 mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

ART. 26 – RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO

1. Qualora l'emissione del mandato di pagamento a favore dell'Appaltatore non avvenga entro 30 (trenta) giorni dalla data di emissione del certificato di pagamento, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sono dovuti all'Appaltatore gli interessi legali fino alla data di emissione del mandato.
  2. Qualora il ritardo nell'emissione del mandato superi 60 (sessanta) giorni, dal giorno successivo e fino all'effettivo pagamento, spettano all'Appaltatore gli interessi di mora.
- I 30 (trenta) giorni si intendono decorrenti dall'acquisizione di tutti i documenti necessari alla liquidazione.
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente punto avviene d'ufficio in occasione del pagamento immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

4. E' facoltà dell'Appaltatore, trascorsi i termini di cui ai punti precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il mandato di pagamento, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art.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 arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto trascorsi 60 (sessanta) 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 per causa imputabile alla Stazione appaltante, spettano all'Appaltatore gli interessi legali sulle somme dovute per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo.
2. Qualora il ritardo superi i 60 (sessanta) giorni, dal giorno successivo e fino all'effettivo pagamento delle somme dovute a saldo, spettano all'Appaltatore gli interessi di mora.
3. I termini per il pagamento della rata di saldo si intendono decorrenti dall'acquisizione di tutti i documenti necessari alla liquidazione.

ART. 28 - REVISIONE PREZZI

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, comma 1, del codice civile.
  2. In deroga a quanto sopra previsto, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione superiori al 10% (dieci per cento) rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle Infrastrutture nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10% (dieci per cento), alle seguenti condizioni:
- le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:



- somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
  - eventuali altre somme a disposizione della Stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
  - somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
  - somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della Stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata;
  - all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la Stazione appaltante;
- l'Appaltatore deve presentare la richiesta di compensazione entro 60 (sessanta) giorni, a pena di decadenza, dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del decreto ministeriale di cui sopra.
3. Per quanto attiene alle modalità di calcolo e pagamento della compensazione, nonché di applicazione del prezzo chiuso, trovano applicazione gli artt. 171 e 172 del Regolamento.

*ART. 29 - CESSIONE DEL CONTRATTO, CESSIONE DEI CREDITI, VICENDE SOGGETTIVE DELL'APPALTATORE*

1. Fatto salvo il disposto dell'art. 106, comma 1, n. 2, lett. d) del Codice, è vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma ai sensi dell'art. 105 del Codice stesso; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, a discrezione della Stazione appaltante, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 13, del Codice e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante.
3. Alla cessione dei crediti si applicano le disposizioni di cui all'art. 3 della L. n. 136/2010.

*ART. 30 – REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA*

1. La Stazione appaltante acquisisce, per il pagamento delle rate di acconto in corrispondenza dei SAL, per il certificato di collaudo e per il pagamento della rata di saldo, il DURC attestante la regolarità contributiva dell'Appaltatore e dei subappaltatori nonché la certificazione di congruità della mano d'opera.
2. In caso di ottenimento del DURC dell'Appaltatore o del subappaltatore negativo per due volte consecutive, trova applicazione il comma 8 dell'art. 6 del Regolamento.

*ART. 31 - VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO*

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo 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. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella riepilogativa, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'Appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

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.

ART. 33 – PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

1. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:

a) desumendoli dal prezziario della regione Umbria edizione anno **2016** approvato dalla Giunta Regionale dell'Umbria con delibera n. 1256 del 03.11.2016;

b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;

c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

2. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

3. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal RUP. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

4. Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta. In caso gara con offerta a prezzi unitari viene applicato lo sconto medio (come risultante dall'aggiudicazione).

5. Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la Stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente regolamento, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

ART. 34 - GARANZIA PROVVISORIA

1. Ai sensi di quanto previsto all'art. 93 del Codice, l'offerta da presentare per l'affidamento dei lavori è corredata da una garanzia pari al 2% dell'importo dei lavori a base di gara, da prestare sotto forma di fideiussione.

2. La fideiussione, a scelta dell'offerente, può essere bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del D.Lgs. 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'art. 161 del D.Lgs. 24 febbraio 1998, n. 58.

3. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 (quindici) giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante. La garanzia deve avere validità per almeno 180 (centottanta) giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

4. L'offerta è corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia per ulteriori 180 (centottanta) giorni, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia intervenuta l'aggiudicazione, su richiesta della Stazione appaltante;

5. L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto di cui all'art. 93, comma 8, del Codice, qualora l'offerente risultasse affidatario.

6. La garanzia provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

La garanzia a corredo dell'offerta prestata dai non aggiudicatari verrà svincolata con l'atto con cui viene comunicata l'intervenuta aggiudicazione, anche quando non sia ancora scaduto il termine di validità della garanzia.

7. L'importo della garanzia provvisoria è ridotto nei casi e con le modalità contemplati all'art. 93, comma 7, del Codice. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

8. La Stazione appaltante, nell'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicatari, provvede contestualmente, nei loro confronti, allo svincolo della garanzia di cui al punto 1, tempestivamente e comunque entro un termine non superiore a trenta giorni dall'aggiudicazione, anche quando non sia ancora scaduto il termine di validità della garanzia.



ART. 35 - GARANZIA DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'art. 103, comma 1, del Codice, l'aggiudicatario è obbligato a costituire una garanzia definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale.
2. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% (dieci per cento), l'esecutore del contratto è obbligato a costituire una cauzione definitiva aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); ove il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
3. La garanzia definitiva è prestata mediante garanzia fideiussoria con le modalità di cui all'art. 93, commi 2 e 3, del Codice e deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice civile, nonché l'operatività della medesima entro 15 (quindici) giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.
4. La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare della Stazione appaltante, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore, dei SAL, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
5. L'ammontare residuo del 20% (venti per cento) dell'iniziale importo garantito, è svincolato automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione ovvero trascorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultanti dal relativo certificato.
6. La mancata costituzione della garanzia definitiva, determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria.
- La garanzia definitiva è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
7. La garanzia definitiva è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni contrattuali e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'Appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno. La Stazione appaltante ha diritto di valersi della

- garanzia definitiva per l'eventuale maggior spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore nonché per il pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori presenti in cantiere.
8. La garanzia definitiva è tempestivamente reintegrata nella misura legale qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante. In caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.
9. L'importo della garanzia definitiva, ai sensi dell'art. 103, comma 1, del Codice, è ridotto nei casi e con le modalità contemplati all'art. 93, comma 7, del Codice stesso. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

ART. 36 - ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA

1. Ai sensi dell'art. 103, comma 7, del Codice, l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, subito dopo l'aggiudicazione provvisoria e comunque prima della consegna dei lavori, copia di una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, che si verificano nel corso di esecuzione dei lavori e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa con l'emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.
3. Tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e inoltre:

deve prevedere una somma assicurata per impianti ed opere non inferiore all'importo del contratto al lordo dell'I.V.A.;

deve essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso incremento dell'importo contrattuale a seguito dell'approvazione di varianti;

il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è pari al 5% (cinque per cento) della somma assicurata per impianti ed opere, con un minimo di 500.000,00 euro ed un massimo di 5.000.000,00 di euro.

ART. 37 – RISPETTO DEGLI SCHEMI TIPO

1. Le garanzie fideiussorie e le coperture assicurative di cui agli artt. 93 e 103 del Codice devono essere conformi agli schemi tipo approvati con il Decreto.

ART. 38 - VARIAZIONE DEI LAVORI

Sono ammesse tutte le modifiche contrattuali individuate all'art. 106 del Codice, ad eccezione della fattispecie di cui all'art. 106, comma 1, lett. a).

ART. 39 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA

1. Ai sensi dell'art. 90, comma 9, e dell'allegato XVII al D.Lgs. n. 81/2008, l'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante prima della redazione del verbale di consegna dei lavori:

a. una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;

b. una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

c. i dati necessari ai fini dell'acquisizione d'ufficio del documento unico di regolarità contributiva (DURC) da parte della Stazione appaltante, mediante la presentazione del modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» oppure, in alternativa, le seguenti indicazioni:

- il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;

- la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
  - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
  - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
  - per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza;
- d. il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del D.Lgs. n. 81/2008;
- e. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'art. 14 del D.Lgs. n. 81/2008.
2. L'Appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:
- a. del proprio responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'art. 31 del D.Lgs. n. 81/2008;
- b. del proprio medico competente di cui all'art. 38 del D.Lgs. n. 81/2008;
- c. l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento, con le eventuali richieste di adeguamento;
- d. il piano operativo di sicurezza.
3. L'Appaltatore è esentato dagli adempimenti di cui al punto 1 e al punto 2, qualora già effettuati prima della stipula del contratto, a condizione che non siano intervenute modificazioni a quanto già dichiarato o prodotto alla Stazione appaltante; in ogni caso:
4. L'Appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui al presente Capitolato, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.
5. L'impresa affidataria deve comunicare alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'art. 16 del D.Lgs. n. 81/2008.

ART. 40 - NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'art. 97, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008, l'Appaltatore è obbligato:



- a. ad osservare tutte le vigenti disposizioni e le misure generali in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e relativi allegati, nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
  - b. a curare che i lavori appaltati si svolgano 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, nell'osservanza scrupolosa delle disposizioni del D.Lgs. n. 81/2008 e relativi allegati;
  - c. a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
  - d. ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente regolamento locale di igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere;
2. L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'Appaltatore informa le lavorazioni, nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate, al criterio "incident and injury free";
4. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito al presente Capitolato nella disciplina della sicurezza.

ART. 41 - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente, senza riserve o eccezioni, il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato D.Lgs. n. 81/2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, e del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al punto 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

ART. 42 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

1. L'Appaltatore può presentare alla Stazione appaltante e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori,

- eventuali proposte modificative o integrative al piano di sicurezza e di coordinamento, opportunamente motivate, nei seguenti casi:
- per adeguare i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - 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 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 il coordinatore non si pronunci entro il termine di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, nei casi di cui al sopra indicato punto 1, lettera a), le proposte si intendono accolte.
4. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri 3 (tre) giorni lavorativi nei casi di cui al sopra indicato punto 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
5. Nei casi di cui al sopra indicato punto 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.
6. Nei casi di cui al sopra indicato punto 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.

ART. 43 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori, deve redigere e consegnare alla Stazione appaltante, al direttore dei lavori e al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione il piano operativo di

sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. n. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato D.Lgs. n. 81/2008, oltre agli adempimenti di cui all'art. 26, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. L'Appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili fra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore stesso.

3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente punto 45, così come previsto dagli artt. 91, comma 1, lett. a) e 100 del D.Lgs. n. 81/2008.

**ART. 44 - OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA**

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli artt. da 88 a 104 e agli allegati XIII e da XVI a XXV del citato D.Lgs. 81/2008.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle Direttive 89/391/CEE del Consiglio del 12/06/1989 e 92/57/CEE del Consiglio del 24/06/1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento e ai regolamenti di attuazione, in particolare all'allegato XV al D.Lgs. 81/2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'Appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, gli estremi dell'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano

presentato dall'Appaltatore stesso. 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 direttore di cantiere e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

5. 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.

6. Ai sensi dell'art. 105, comma 14, terzo periodo, del Codice, l'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

**ART. 45 – SUBAPPALTO**

1. Gli affidatari possono affidare lavorazioni in subappalto ai sensi dell'art. 105 del Codice.

**ART. 46 – 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 RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato costituisce inadempimento contrattuale grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 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'art. 21 della Legge 13



settembre 1982, n. 646, come modificato dal D.L. 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla Legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

4. L'Appaltatore, ai sensi dell'art.105, comma 14, ultimo capoverso del Codice, è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

ART. 47 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

- 1. Si applicano le disposizioni dell'art. 105 del Codice.
- 2. L'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
- 3. Ai sensi dell'art. 105, comma 14, del Codice, l'Appaltatore corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione.
- 4. Ai sensi dell'art. 105, comma 9, del Codice, ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la Stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.
- 5. Qualora l'Appaltatore non provveda nei termini all'adempimento di cui al punto 2, la Stazione Appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 giorni con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere il pagamento del corrispettivo dell'appalto fino a che l'Appaltatore non provveda.

ART. 48 – CONTESTAZIONI TRA LA STAZIONE APPALTANTE E L'APPALTATORE

1. Il direttore dei lavori o l'Appaltatore comunicano al RUP le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il RUP convoca le parti entro quindici giorni dalla

comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del RUP è comunicata all'Appaltatore, il quale ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.

- 2. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'Appaltatore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'Appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
- 3. L'Appaltatore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'Appaltatore stesso.
- 4. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.

ART. 49 – ACCORDO BONARIO

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori vari tra il 5 e il 15% dell'importo contrattuale stesso, trova applicazione l'art. 205 del Codice.

ART. 50 - CONTROVERSIE

- 1. Le controversie che dovessero insorgere tra la Stazione appaltante e l'operatore economico, relative agli obblighi contrattuali ed all'interpretazione ed esecuzione degli stessi, saranno devolute alla competenza dell'Autorità giudiziaria ordinaria competente, escluso l'arbitrato. In tal caso il Foro competente sarà quello di Perugia.
- 2. 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.
- 3. Trova applicazione l'art. 208 del Codice.

ART. 51 - 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, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'Appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'art. 13 del Capitolato generale d'appalto, 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 suo tramite, il RUP, possono richiedere all'Appaltatore ed ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'art. 39 della Legge n. 133/2008, possono altresì

richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'Appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

5. Trovano applicazioni le disposizioni degli artt. 18, comma 1, lettera u) e 20, comma 3 e 26, comma 8 del D.Lgs. n. 81/2008.

*ART. 52 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO*

1. In materia di risoluzione del contratto trova applicazione l'art. 108 del Codice.

*ART. 53 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE*

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore, il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione, che deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale e consecutivo successivo alla sua redazione; un esemplare del certificato deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato. Entro un termine non superiore a 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, accertati e verbalizzati da parte del direttore dei lavori come di modesta entità e del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dell'opera, che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato, non superiore a quarantacinque giorni, e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori. In caso di ritardo nell'ultimazione delle lavorazioni di cui sopra, il direttore dei lavori accerterà l'inefficacia del certificato di ultimazione dei lavori e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni marginali; in questo caso si applicano le penali per i ritardi di cui al punto 23, comma 1, del presente Capitolato.
3. 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 ad eliminare a sue spese nel termine e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno della Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista



dall'apposito punto del presente Capitolato, 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. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna, parzialmente o totalmente, le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario, se questo ha avuto esito positivo, 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 o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal Capitolato, fatto salvo l'eventuale presa in consegna anticipata delle opere da parte della Stazione appaltante. Nel caso in cui l'approvazione del collaudo o del certificato di regolare esecuzione, per motivi non imputabili alla Stazione appaltante o all'organo di collaudo, non sia conclusa entro il termine previsto, il periodo di manutenzione gratuita si intenderà prorogato sino all'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante.

*ART. 54 – CERTIFICATO DI COLLAUDO*

Trova applicazione l'art. 102, comma 2 del Codice.

*ART. 55 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI*

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta. 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.

3. 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 RUP, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

4. Qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà o 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.

*ART. 56 - OBBLIGHI IN MATERIA DI TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI*

1. L'Appaltatore e gli eventuali subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese assumono, pena la nullità del contratto, tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della L. 136/2010 e ss. mm. e ii..

2. In particolare:

- l' Appaltatore e gli eventuali subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese comunicano alla Stazione appaltante gli estremi del conto dedicato, nonché gli altri dati previsti dall'art. 3 della medesima L. 136/2010 secondo le modalità dalla stessa stabilite;

- i contratti stipulati con gli eventuali subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese sono trasmessi alla Stazione appaltante ai fini della verifica di cui all'art. 3, comma 9, della L. 136/2010;

- l' Appaltatore e gli eventuali subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese dovranno impegnarsi a dare immediata comunicazione alla Stazione appaltante ed alla Prefettura-Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Perugia della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

3. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni è causa di risoluzione del contratto.

*ART. 57 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE*

1. Oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto, al Regolamento e al presente Capitolato, nonché quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti suscettibili di regolarità dell'esecuzione, 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;

ogni onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dalla Stazione appaltante;

- l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;

- l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove eccedenti quelle già individuate che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato; prove di compattazione dei piazzali, reti viarie, massicciate di sottofondo secondo le vigenti normative UNI;

- le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato;

- il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scolli delle acque e del transito sugli spazi pubblici e privati adiacenti le opere da eseguire con adeguate normative di sicurezza;

- il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'Appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per

cause dipendenti dall'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso Appaltatore;

- la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'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 ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

- la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

- le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

- l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal Capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;

- la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;

- la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;



- l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni, con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
- il ripristino nelle condizioni originarie dell'area occupata dal cantiere ed anche delle aree interessate dal transito dei relativi mezzi d'opera impiegati;
- lo sviluppo della attività del cantiere dovrà essere subordinato e quindi coordinato con tutte le attività dell'adiacente, facendo comunque esclusivamente riferimento alla direzione lavori per la soluzione delle eventuali problematiche di interferenza;
- gli oneri per l'occupazione o l'utilizzo di aree o proprietà confinanti con il cantiere che vengano utilizzate per transito, manovre, carico o scarico di materiali inerenti al cantiere.

2. L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso la Stazione appaltante e presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom, Snam e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari ad eseguire 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. 58 - OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. L'Appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere, ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti, a firmare i libretti delle misure, e in particolare:

- il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'Appaltatore: tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: le condizioni meteorologiche, 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 deve firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'Appaltatore e ad altre ditte,
  - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
  - le annotazioni e controdeduzioni dell'impresa appaltatrice,
  - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
  - il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, oltre ai brogliacci e agli eventuali disegni integrativi sottopostigli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'Appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal direttore dei lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte predisponendo contestualmente anche adeguata documentazione fotografica delle opere non ispezionabili;
2. L'Appaltatore è obbligato a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal Capitolato e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura.
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.
4. L'Appaltatore è tenuto altresì al rispetto delle prescrizioni ed all'assunzione di tutti gli oneri indicati negli articoli delle parti tecniche del Capitolato, ancorché non espressamente richiamati nella presente parte amministrativa.

ART. 59 – CUSTODIA DEL CANTIERE

1. E' a carico e 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. 60 - CARTELLO DI CANTIERE

1. L'Appaltatore deve predisporre ed esporre in sito almeno numero 2 (due) esemplari 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. 1° giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici, compresa l'indicazione dei nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi, con loghi e diciture fornite dalla Stazione appaltante.

ART. 61 – 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, si determinino 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'art. 8 del Capitolato generale.
4. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente, gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge. Tutti gli importi citati nel presente Capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

ART. 62 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Sono comprese nell'appalto tutte le opere edili di finitura ed impiantistiche sommariamente designate come segue e relative agli alloggi oggetto di intervento, finalizzate al recupero della loro piena funzionalità per la successiva assegnazione.

ART. 63 - DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE APPALTATE A FORFAIT

1. Sarà realizzato secondo quanto previsto dalle relazioni tecnico/progettuali dell'edificio interessato dall'intervento, come meglio esplicitate nel computo metrico estimativo relativo. In particolare si procederà all'esecuzione di quanto segue:

C.B.D	INDIRIZZO	CIVICO	COMUNE
540390128	Via del Cantone	4-6	Perugia

OPERE PREVISTE

1. Incremento del rendimento energetico dell'involucro edilizio raggiungibile attraverso la coibentazione della copertura, come meglio specificato ai seguenti artt. tratti dall'E.P.R. della Regione Umbria anno 2016 e dai nuovi prezzi appositamente formulati:

2.5.10	SCOMPOSIZIONE DI SOLO MANTO DI TETTO. Scomposizione di solo manto di tetto di qualsiasi tipo in tegole e coppi, marsigliesi o di altri tipi e materiali a qualsiasi altezza. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito d
--------	---



4.9.40.1	Riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di tegole nuove.
7.2.840.1	ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO SOVRACOPERTURA E ISOLAMENTO DI COPERTURE ESISTENTI IN LAMIERA GRECATA CON PANNELLO IN POLISTIRENE SINTERIZZATO. Isolante termico di coperture in lamiera grecata in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguente Spessore medio cm 5.
7.1.12	MEMBRANA IMPERMEABILE TRASPIRANTE. Membrana impermeabile traspirante [UNI EN 13859-1/2:2010 - UNI 11470:2013], resistente al calpestio ed allo strappo, adatta per applicazione sottomanto e per posa direttamente su soletta in C.A. dal fondo irregolar
4.7.30	PULIZIA SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in
7.1.390	SPALMATURA DI RESINE POLIURETANICHE PER CLS. Finitura plastica protettiva di supporti in cls a vista, elementi prefabbricati, intonaci di rena e cemento, adatta anche su supporti bituminosi, mediante l'applicazione di resine acriliche poliviniliche
8.1.90.2	OPERE DA LATTONIERE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vern Lamiere con spessore 8/10 mm.
8.1.100	COMPENSO ALLE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO PER PREVERNICIATURA. Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.
6.1.20	RIPRESA DI INTONACI ESTERNI. Ripresa di intonaci esterni eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale e secondo le indicazioni della D.L.. Sono compresi: l'eventuale esecuzione di fasce; le mostre di r
14.1.70.1	IMPIANTO IDRICO PILETTA DI SCARICO. Piletta di scarico posta su pavimento, con griglia in acciaio inox, imbuto regolabile in altezza, bordo piatto per raccordo all'impermeabilizzazione, diametro piletta 100 mm, diametro di scarico 63 mm. E' compresa l'assistenza mu Piletta a pavimento senza sifone per terrazza.
2.4.150	SMONTAGGIO E RIMOZIONE DI DISCENDENTI PLUVIALI. Smontaggio e rimozione di discendenti pluviali, posti a qualsiasi altezza, i relativi terminali non incassati nelle murature. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il carico,

8.1.40.2	OPERE DA LATTONIERE PLUVIALE IN RAME. Pluviale in rame a sezione quadrata o circolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interasse non superiore a m 1,50; le legature; l'imbuto di attacco al canale di gronda. E' inoltre Della sezione cm 8x8 o diametro mm 80, spessore 8/10.
NP.LV.01	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LINEA VITA Progettazione, fornitura ed esecuzione di progetto linee vita su manto di copertura. Materiali da progetto certificati EN353-2, acciai certificati UNI11578. Il progetto dovrà essere correlato dalle relative certificazioni di idoneità dei materiali e certificato di collaudo finale.

2. Riduzione dei consumi energetici con la sostituzione dei generatori per la produzione di acs con altri ad elevato rendimento e modernizzazione degli impianti ascensore, a servizio delle due scale, con installazione di componenti di nuova generazione:

13.10.150.3	PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO BILANCIATO O FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo c PA = 13 tiraggio forzato.
13.10.150.4	PRODUTTORI DI ACQUA CALDA SANITARIA PRODUTTORE DI ACQUA CALDA COSTITUITO DA SCALDACQUA ISTANTANEO A GAS, CIRCUITO STAGNO E TIRAGGIO BILANCIATO O FORZATO. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da scaldacqua istantaneo a gas funzionante a bassa pressione di alimentazione, tipo c Maggiorazione per accensione elettronica.
2.4.130	RIMOZIONE DI APPARECCHI IDRO-SANITARI E RISCALDAMENTO. Rimozione di apparecchi idro-sanitari e riscaldamento. Sono compresi: le opere murarie e idrauliche; il calo a terra dei materiali; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi
NP.ASC.01	Ammodernamento di impianto di ascensore esistente a funzionamento elettrico per essere trasformato in apparecchiatura di tipo “green” ad elevato risparmio energetico, funzionante mediante allaccio elettrico a 220 volts e 3kw di potenza impegnata con sostituzione di tutte le parti elettriche e meccaniche fatta eccezione la cabina e le porte di uscita e precisamente: installazione di nuovo quadro di manovra con tecnologia a microprocessore abbinato ad un driver rigenerativo a frequenza variabile in grado di regolare il funzionamento del motore, dotato di sistema di riduzione dei consumi che spegne automaticamente il dispositivo nella fase di stand-by; sostituzione dei cavi flessibili e di tutte le linee elettriche all'interno del vano, con predisposizione di pulsante di emergenza in fossa per la sicurezza del personale e nuovi contatti di sicurezza comprendenti interruttori e scivoli meccanici di extracorsa e fine corsa di ispezione, staffe per l’adattamento al vano esistente; installazione di batterie con relativo sistema di carica realizzate con materiali riciclabili al 97% che in caso di blackout garantiscano una funzionalità fino a n.100 corse; installazione di sistema rigenerativo che permetta di captare e riutilizzare l’energia dissipata nelle fasi di discesa dell’impianto, energia che deve essere messa a disposizione del sistema di caricabatterie dell’impianto; fornitura e posa di nuovo motore elettrico sincrono a magneti permanenti con traferro radiale per la massima efficienza energetica; sostituzione di contrappeso correttamente

dimensionato al tipo di impianto modificato con relative guide e fissaggi, completo di ammortizzatori in fossa e schermo protettivo; sostituzione delle funi in acciaio con nuove piatte rivestite in poliuretano, in modo che le stesse presentino una superficie di contatto più estesa con la puleggia con ridotta usura; installazione di sistema elettronico di controllo dello stato di usura dei trefoli d'acciaio all'interno della cinghia, in grado di inviare messaggi di anomalie al quadro di manovra; sostituzione completa di apparecchiatura tenditore che in caso di eccessiva velocità in discesa comanda l'intervento del paracadute di sicurezza; installazione di nuovo apparecchio limitatore di velocità dotato di seconda gola di prova conforme alla velocità nominale dell'elevatore; sostituzione della fune di comando del limitatore di velocità; sostituzione delle botoniere di piano a pulsante con funzione di chiamata e di segnalazione cabina occupata/prenotata con placca in acciaio inox satinato; installazione indicatori di piano con display LCD da posizionare sopra gli architravi delle porte di piano; il tutto completo di ogni altro onere e/o componente non espressamente specificato per dare l'impianto perfettamente funzionante e pronto all'uso ivi compresa la rimozione delle parti elettriche e meccaniche da sostituire con smaltimento in discarica ed ogni altro onere a carattere impiantistico, murario, il collaudo e rilascio di certificazioni; l'esecuzione dei lavori dovrà comportare un fermo impianto per gli assegnatari ivi residenti nel fabbricato utenti per un lasso di tempo limite pari a giorni 15 consecutivi.

3. Restauro completo delle facciate attraverso il risanamento degli elementi in c.a, la sistemazione degli elementi del rivestimento faccia vista distaccati, il tinteggio dei parapetti metallici e delle pareti interne delle logge e sistemazione dell'area verde condominiale:

NP.FIO.01	RISANAMENTO FIORIERE ESISTENTI Compenso per svuotamento fioriere in cemento, pulitura ed impermeabilizzazione interno, pulizia esterna con riprofilatura del cemento ammalorato e pittura.
NP.PAR.01	OPERE DI MODIFICA ED ADATTAMENTO PARAPETTO METALLICO ESISTENTE Fornitura di materiale e manodopera per la modifica del parapetto esistente al fine di garantire il rispetto della normativa. Il prezzo si intende comprensivo di scartavetratura e verniciatura degli elementi esistenti.
8.1.90.2	OPERE DA LATTONIERE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le saldature; le opere murarie; la verniciatura a doppio strato di vern Lamiere con spessore 8/10 mm.
8.1.100	COMPENSO ALLE SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO PER PREVERNICIATURA. Compenso alle scossaline in acciaio zincato per preverniciatura su ogni faccia.

4.7.30	PULIZIA SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in
4.7.50	RIPROFILATURA APPLICATA A MANO. Riprofilatura da eseguirsi con malta cementizia a ritiro controllato bicomponente direttamente a cazzuola o con fratazzo metallico, esercitando una buona pressione a compattazione del sottofondo. Caratteristiche tecni
4.7.140	PROTEZIONE DI SUPERFICI VERTICALI A VISTA O PROTETTE. Applicazione a pennello, a rullo o a spruzzo di vernice monocomponente a base di resine acriliche in solvente da distribuire in due mani incrociate su strutture in cls, di cui la prima trasparente
12.4.20.1	PREPARAZIONI E PITTURE PARTICOLARI LAVATURA, SGRASSAGGIO E RIMOZIONE DI VECCHIA TINTEGGIATURA O PITTURA MURALE. Lavatura, sgrassaggio e rimozione di vecchia tinteggiatura o pittura murale su pareti e soffitti esterni ed interni, anche in stabili o locali occupati, con eventuali rapp Lavatura a spugna, spazzolatura e sgrassaggio di pittura murale.
NP.RIV.01	FISSAGGIO ELEMENTI FACCIA VISTA PERICOLANTI Fornitura di materiale e manodopera per ispezione puntuale rivestimento faccia vista con fissaggio elementi eventualmente distaccati fino al 3% della superficie totale, mediante perfori con iniezioni di resina o installazione di piastrelli metallici di ancoraggio in acciaio inox verniciato.
13.31.54	GRIGLIA FONOASSORBENTE PER FORI DI AERAZIONE NEI LOCALI DOVE SI UTILIZZA GAS COMBUSTIBILE. Fornitura e messa in opera di una griglia fonoassorbente da applicare su fori per ventilazione e/o aerazione di diametro compreso tra 80 e 140 mm, realizzata i
20.1.160.4	SISTEMAZIONI AREE VERDI POTATURA DI PIANTE. Potatura di piante ubicate nei parchi, giardini e viali alberati (chiusi alla circolazione e liberi da impedimenti sotto la proiezione della chioma). Sono compresi: l'impiego di cestello/piattaforma idraulica; l'accatastamento s Per piante da m 15,01 a m 18,00 di altezza da terra.
20.1.160.5	SISTEMAZIONI AREE VERDI POTATURA DI PIANTE. Potatura di piante ubicate nei parchi, giardini e viali alberati (chiusi alla circolazione e liberi da impedimenti sotto la proiezione della chioma). Sono compresi: l'impiego di cestello/piattaforma idraulica; l'accatastamento s Per piante da m 18,01 a m 20,00 di altezza da terra.
7.2.790	RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS – External Thermal Insultino Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)]. Rivestimento iso



7.2.791.7	Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda = 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'
7.2.791.8	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda = 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo U
7.2.791.9	Compenso per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc.
12.1.50.2	TINTEGGIO SU PARETI TINTEGGIATURA CON IDROPITTURA ACRILICA. Tinteggiatura con idropittura acrilica, pigmentata o al quarzo, per esterni, del tipo opaco solubile in acqua in tinta unica chiara, eseguita a qualsiasi altezza, su intonaco civile esterno. Preparazione del A due strati di idropittura acrilica al quarzo.

**PRECISAZIONI CONCLUSIVE:**

Eventuali dimenticanze o imprecisioni nella descrizione delle opere risultanti dal presente capitolato, non potranno essere intese nel senso di opere escluse, perché non esplicitamente indicate o correttamente descritte, ma esse sono da ritenere comunque comprese se ritenute dalla D.L. essenziali per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

**Resta inteso che, per le opere eventualmente non previste dal presente Capitolato, valgono le indicazioni contenute nei grafici di progetto ed, in ogni caso, tutte quelle prescrizioni che la Direzione dei Lavori riterrà opportuno impartire in corso d'opera.**

**Sono inoltre comprese nel presente appalto - se non diversamente specificato - tutte le opere, forniture o magisteri necessari per il rilascio di Certificazioni tecniche abilitative relative alle strutture e impianti realizzati, ivi compreso il Certificato di Abitabilità e di Prevenzione Incendi.**

**APPENDICE - ELENCO PREZZI UNITARI AGGIUNTIVI**

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
NP.LV.01	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LINEA VITA Progettazione, fornitura ed esecuzione di progetto linee vita su manto di copertura. Materiali da progetto certificati EN353-2, acciai certificati UNI11578. Il progetto dovrà essere correlato dalle relative certificazioni di idoneità dei materiali e certificato di collaudo finale.	A corpo	5.500,00
NP.FIO.01	RISANAMENTO FIORIERE ESISTENTI Compenso per svuotamento fioriere in cemento, pulitura ed impermeabilizzazione interno, pulizia esterna con riprofilatura del cemento ammalorato e pittura.	Cad	150,00
NP.PAR.01	OPERE DI MODIFICA ED ADATTAMENTO PARAPETTO METALLICO ESISTENTE Fornitura di materiale e manodopera per la modifica del parapetto esistente al fine di garantire il rispetto della normativa. Il prezzo si intende comprensivo di scartavetratura e verniciatura degli elementi esistenti.	Cad	300,00
NP.RIV.01	FISSAGGIO ELEMENTI FACCIA VISTA PERICOLANTI Fornitura di materiale e manodopera per ispezione puntuale rivestimento faccia vista con fissaggio elementi eventualmente distaccati fino al 3% della superficie totale, mediante perfori con iniezioni di resina o installazione di piastrelli metallici di ancoraggio in acciaio inox verniciato.	A corpo	7.499,88
NP.ASC.01	Ammodernamento di impianto di ascensore esistente a funzionamento elettrico per essere trasformato in apparecchiatura di tipo "green" ad elevato risparmio energetico, funzionante mediante allaccio elettrico a 220 volts e 3kw di potenza impegnata con sostituzione di tutte le parti elettriche e meccaniche fatta eccezione la cabina e le porte di uscita e precisamente: installazione di nuovo quadro di manovra con tecnologia a microprocessore abbinato ad un driver rigenerativo a frequenza variabile in grado di regolare il funzionamento del motore, dotato di sistema di riduzione dei consumi che spegne automaticamente il dispositivo nella fase di stand-by; sostituzione dei cavi flessibili e di tutte le linee elettriche all'interno del vano, con predisposizione di pulsante di emergenza in fossa per la sicurezza del personale e nuovi contatti di sicurezza comprendenti interruttori e scivoli meccanici di extracorsa e fine corsa di ispezione, staffe per l'adattamento al vano esistente; installazione di batterie con relativo sistema di carica realizzate con materiali riciclabili al 97% che in caso di blackout garantiscano una funzionalità fino a n.100 corse; installazione di sistema rigenerativo che permetta di captare e riutilizzare l'energia dissipata nelle fasi di discesa dell'impianto, energia che deve essere messa a disposizione del sistema di caricabatterie dell'impianto; fornitura e posa di nuovo	A corpo	25.768,34

motore elettrico sincrono a magneti permanenti con traferro radiale per la massima efficienza energetica; sostituzione di contrappeso correttamente dimensionato al tipo di impianto modificato con relative guide e fissaggi, completo di ammortizzatori in fossa e schermo protettivo; sostituzione delle funi in acciaio con nuove piatte rivestite in poliuretano, in modo che le stesse presentino una superficie di contatto più estesa con la puleggia con ridotta usura; installazione di sistema elettronico di controllo dello stato di usura dei trefoli d'acciaio all'interno della cinghia, in grado di inviare messaggi di anomalie al quadro di manovra; sostituzione completa di apparecchiatura tenditore che in caso di eccessiva velocità in discesa comanda l'intervento del paracadute di sicurezza; installazione di nuovo apparecchio limitatore di velocità dotato di seconda gola di prova conforme alla velocità nominale dell'elevatore; sostituzione della fune di comando del limitatore di velocità; sostituzione delle botoniere di piano a pulsante con funzione di chiamata e di segnalazione cabina occupata/prenotata con placca in acciaio inox satinato; installazione indicatori di piano con display LCD da posizionare sopra gli architravi delle porte di piano; il tutto completo di ogni altro onere e/o componente non espressamente specificato per dare l'impianto perfettamente funzionante e pronto all'uso ivi compresa la rimozione delle parti elettriche e meccaniche da sostituire con smaltimento in discarica ed ogni altro onere a carattere impiantistico, murario, il collaudo e rilascio di certificazioni; l'esecuzione dei lavori dovrà comportare un fermo impianto per gli assegnatari ivi residenti nel fabbricato utenti per un lasso di tempo limite pari a giorni 15 consecutivi.

**TABELLA «B»****CARTELLO DI CANTIERE**

Ente appaltante: AZIENDA TERRITORIALE EDILIZIA RESIDENZIALE DELLA REGIONE UMBRIA - U.O. DI PERUGIA

Dpcm del 25/05/2015 Bando per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane, dei comuni capoluogo di provincia recupero e riqualificazione energetica dell'edificio sito in comune di Perugia via del Cantone, 4-6 – alloggi n.24 cbd 540390128 Determinazione del Direttore n.49 del 22/05/2018

**Progetto esecutivo:****Direzione dei lavori:**

Progetto esecutivo e direzione lavori opere in c.a.

Progetto esecutivo e direzione lavori impianti

Coordinatore per la progettazione:

Coordinatore per l'esecuzione:

Durata stimata in uomini x giorni:

Responsabile unico dell'intervento:

Notifica preliminare in data:

**IMPORTO DEL PROGETTO:**

**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:** Lire \_\_\_\_\_ (Euro \_\_\_\_\_)

**ONERI PER LA SICUREZZA:** Lire \_\_\_\_\_ (Euro \_\_\_\_\_)

**IMPORTO DEL CONTRATTO:** Lire \_\_\_\_\_ (Euro \_\_\_\_\_)

Gara in data \_\_\_\_\_, offerta di Lire \_\_\_\_\_ (Euro \_\_\_\_\_)

\_\_\_\_\_ pari al ribasso del \_\_\_\_\_ %

*Impresa esecutrice:*

con sede \_\_\_\_\_

Qualificata per i lavori dell' \_\_\_\_\_

categori \_\_\_\_\_:

\_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_ .000.000)

\_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_ .000.000)

direttore tecnico del cantiere: \_\_\_\_\_

—

subappaltatori:	subappaltatori:			
	per i lavori di		Importo lavori subappaltati	
	categori a	descrizione	In Lire	In Euro

Intervento finanziato con fondi del Comune (ovvero)

Intervento finanziato con mutuo della Cassa depositi e prestiti con i fondi del risparmio postale

inizio dei lavori \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

prorogato il \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio tecnico comunale

telefono: \_\_\_\_\_ fax: \_\_\_\_\_ http: // www . \_\_\_\_\_ .it E-mail: \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_ .it



TABELLA	ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI			
«C»				

	Elemento di costo		importo	incidenza	%
1)	Manodopera	L.		35,00	%
2)	Materiale	L.		53,50	%
3)	Trasporti (ql/Km)	L.		6,50	%
4)	Noleggi	L.		5,00	%

L.		100,00	%
----	--	--------	---

squadra tipo:

Operai specializzati	n.	4
Operai qualificati	n.	4
Manovali specializzati	n.	6

TABELLA «D»	RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO	
-------------	---	--

	Lire	Euro
1.a Importo per l'esecuzione delle lavorazioni da assoggettare a ribasso		€ € 159.084,62
1.b Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza + costo mano d'opera		€ 135.446,63
1 Importo della procedura d'affidamento (1.a + 1.b)		€ 294.531,25
2.a Ribasso offerto in percentuale		
2.b Offerta risultante in cifra assoluta (1.a - 1.a x 2.a / 100)		
3 Importo del contratto (2.b + 1.b)		
4 Cauzione provvisoria		
5 Garanzia fideiussoria base		
6 Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 20%)		
7 Garanzia fideiussoria finale (5 + 6)		
8 Garanzia fideiussoria finale ridotta (50% di 7)		
9 Importo minimo netto stato d'avanzamento (in %)	25%	
10 Tempo utile per l'esecuzione dei lavori in giorni	120 giorni	
11 Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo		
12 Importo assicurazione		

Premessa .....	47	cantiere previsti.....	66
Identificazione dell'opera.....	48	Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di elettrocuzione .....	67
Dati generali.....	48	Rischio elettrocuzione .....	67
Soggetti con compiti per la sicurezza del cantiere .....	48	Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di caduta dall'alto .....	68
Imprese appaltatrici, sub affidatarie e/o lavoratori autonomi impegnate/i nell'esecuzione dell'opera e/o degli interventi .....	48	Rischio di caduta dall'alto .....	68
Rischi intrinseci all'area di cantiere .....	49	Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di esposizione al rumore .....	68
Caratteristiche generali .....	49	Rischio rumore .....	68
Impianti esterni e/o aerei .....	49	Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di esposizione alle vibrazioni .....	68
Impianti incassati e/o di sottosuolo .....	49	Rischio vibrazioni .....	68
Interferenze con terzi e rischi trasmessi all'ambiente circostante .....	50	Analisi delle fasi .....	69
Interferenze con attività o insediamenti limitrofi.....	50	Allestimento e smantellamento del cantiere .....	69
Rifiuti di cantiere .....	50	Ponteggi e opere provvisori.....	69
Rumore verso l'esterno.....	50	Rimozione scomposizioni e demolizioni .....	69
Caduta di oggetti dall'alto all'esterno/interno del cantiere .....	50	Intonaci.....	69
Allestimento, organizzazione e gestione del cantiere .....	51	Impermeabilizzazioni .....	69
Delimitazione, segnalazione e accesso al cantiere .....	51	Pitture e tinteggi .....	69
Viabilità interna di cantiere.....	52	F1.1 - Allestimento dell'area di cantiere.....	70
Servizi logistici e igienico-assistenziali .....	52	<b>Descrizione della lavorazione</b> .....	70
Aree di carico/scarico e/o deposito/stoccaggio materiali.....	53	La fase prevede l'allestimento del cantiere secondo i punti di seguito riportati .....	70
Deposito sostanze pericolose (infiammabili, combustibili, esplosive) .....	53	<b>Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale</b> .....	70
Area di stazionamento/ricovero automezzi e/o macchine operatrici .....	53	<b>Analisi dei rischi</b> .....	70
Illuminazione .....	54	<b>Azioni di coordinamento e misure di sicurezza</b> .....	70
Impianti di alimentazione, distribuzione, scarico, ecc.....	54	F2.1 - Rimozione di intonaci, pavimenti e rivestimenti .....	70
Impianti fissi di cantiere .....	55	F3.1 - Realizzazione di intonaci esterni .....	70
Mezzi, macchine, utensili, attrezzature, ponteggi, opere provvisori, prodotti e sostanze da cantiere.....	56	F4.2 - Realizzazione di tinteggiature, stuccature e rasature .....	71
Mezzi, macchine, utensili e/o attrezzature.....	56	F5.1 - Smobilizzo dell'area di cantiere.....	71
Prodotti o sostanze potenzialmente dannose per la salute .....	58	<b>Descrizione della lavorazione</b> .....	71
Segnaletica di sicurezza.....	59	<b>Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale</b> .....	71
Segnaletica conforme al DLgs. 493/96.....	59	Presenza dei lavoratori, macchinari e automezzi TRV e VECON nelle aree confinanti e vicine.....	71
Dispositivi di protezione individuale (DPI) .....	61	<b>Analisi dei rischi</b> .....	71
Dotazione minima .....	61	<b>Azioni di coordinamento e misure di sicurezza</b> .....	71
Gestione dell'emergenza.....	61	Coordinamento dei lavori.....	71
Organizzazione dei servizi.....	61	Tempistica prevista per la realizzazione (diagramma di GANTT).....	71
Assistenza sanitaria, salvataggio e primo soccorso .....	62	Individuazione di sovrapposizioni e concomitanze .....	71
Prevenzione e lotta antincendio.....	62	Prescrizioni per il coordinamento .....	71
Evacuazione .....	63	Allestimento cantiere .....	71
Eventi atmosferici avversi .....	63	Impianti di servizio .....	72
NUMERI TELEFONICI UTILI .....	64	Spogliatoi e servizi igienici.....	72
ALCUNI COMPORTAMENTI DA TENERE IN CASO DI EMERGENZA.....	65	Zone di carico e scarico, stoccaggio dei rifiuti e stoccaggio materiali.....	72
Documentazione di cantiere.....	66	Zone di deposito attrezzature .....	72
Documentazione generale.....	66	Viabilità automezzi e pedonale.....	72
Documentazione relativa a mezzi, macchine e/o attrezzature, prodotti e/o sostanze da .....	66	Prescrizioni per sovrapposizioni e concomitanze.....	72
		Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca Informazione tra le imprese/lavoratori autonomi ....	72



Integrazioni e consultazioni ..... 72

Conclusioni generali ..... 72

Premessa

Il presente PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO, di seguito denominato PSC, viene redatto in ottemperanza alle disposizioni di cui al Titolo IV, Capo I, del DLgs. 81/08 e s.mm.ii.

In correlazione alla complessità dell’opera da realizzare, alle eventuali fasi critiche del processo costruttivo, alla presenza anche non contemporanea di più Imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi ed alle eventuali interferenze tra le lavorazioni, il PSC è costituito da una relazione tecnica dettagliata contenente le scelte progettuali ed organizzative, le prescrizioni e/o procedure operative, le misure preventive e protettive e le misure e/o azioni di coordinamento, atte a prevenire o ridurre i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori autonomi. Del PSC fa parte integrante la stima dei costi di cui al punto 4 dell’Allegato XV al DLgs. 81/08, i quali individuano la parte del costo dell’opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici (si veda documentazione di affidamento allegata). Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto inerente gli aspetti dell’organizzazione e/o gestione del cantiere e/o delle fasi lavorative in sicurezza.

Le prescrizioni di cui al presente PSC non devono in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione dei rischi lavorativi e tutela della salute e igiene dei lavoratori, e non sollevano i Datori di Lavoro delle Imprese esecutrici a qualsiasi titolo (affidataria e/o sub affidatarie) dagli obblighi imposti dalla normativa vigente in materia.

Il Committente o il Responsabile dei Lavori trasmette il PSC a tutte le Imprese invitate a presentare offerte per l’esecuzione dei lavori.

L’Impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al Coordinatore per l’esecuzione dei lavori proposte di integrazione al PSC ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Prima dell’inizio dei lavori l’Impresa affidataria trasmette il PSC alle Imprese esecutrici (sub affidatarie) e/o ai lavoratori autonomi.

Tutte le Imprese impegnate nel processo costruttivo, affidataria (appaltatrice) e/o esecutrici (sub affidatarie), predispongono, ciascuna per propria competenza, il PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA, di seguito denominato POS, da considerare come piano complementare e di dettaglio del PSC.

Prima dell’inizio dei rispettivi lavori ciascuna Impresa esecutrice (sub affidataria) trasmette il proprio POS all’Impresa affidataria (appaltatrice), la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al Coordinatore per l’esecuzione dei lavori; quest’ultimo provvede a verificare l’idoneità del POS medesimo assicurandone coerenza con il PSC. In relazione all’evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, il Coordinatore per l’esecuzione dei lavori provvederà quindi ad adeguare il PSC ed il Fascicolo di cui all’art. 91, comma 1, lett. b) del DLgs. 81/08, valutando le proposte delle Imprese esecutrici a qualsiasi titolo (affidataria e/o sub affidatarie) dirette a migliorare la sicurezza in cantiere; egli provvederà infine a verificare che le medesime Imprese adeguino, se necessario, i rispettivi POS.

Prima dell’accettazione del PSC e delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di Lavoro di ciascuna Impresa esecutrice a qualsiasi titolo (affidataria e/o sub affidataria) consulta il Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza e gli fornisce chiarimenti sul contenuto del piano stesso. Il Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

I Datori di Lavoro delle Imprese esecutrici a qualsiasi titolo (affidataria e/o sub affidatarie) mettono a disposizione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza copia del PSC e del POS almeno dieci giorni prima dell’inizio dei lavori.

Il PSC e i POS sono custoditi in cantiere e messi a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di cantiere ogni qualvolta ne venga fatta richiesta.

Identificazione dell’opera

Committente/Stazione Appaltante

Nome/Cognome: Ing. Luca Federici  
In qualità di: Direttore dell’Ente Proprietario (ATER Umbria)  
Sede Legale: Via G.Ferraris, 13 - 05100 Terni (TR)  
U.O. di Terni: Via G.Ferraris, 13 - 05100 Terni (TR)  
Codice fiscale: FDR LCU 69H08L 736K  
Partita Iva: 01457790556  
Telefono: 0744 4821  
mail: info@ater.umbria.it - ater.umbria@legalmail.it

Dati generali

Ubicazione dell’area di cantiere

Via del Cantone 4-6 nel Comune di Perugia, Provincia di Perugia.

Destinazione urbanistica dell’area

Area a carattere prevalentemente residenziale.

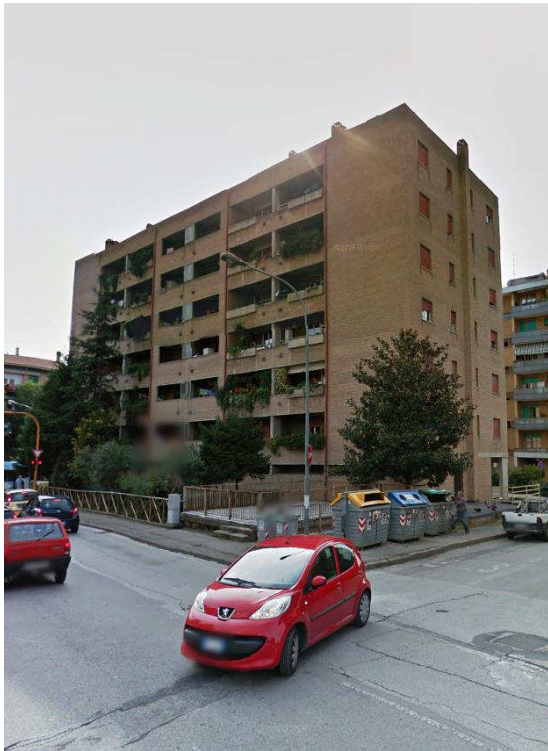


Figura 1 - Vista prospettica

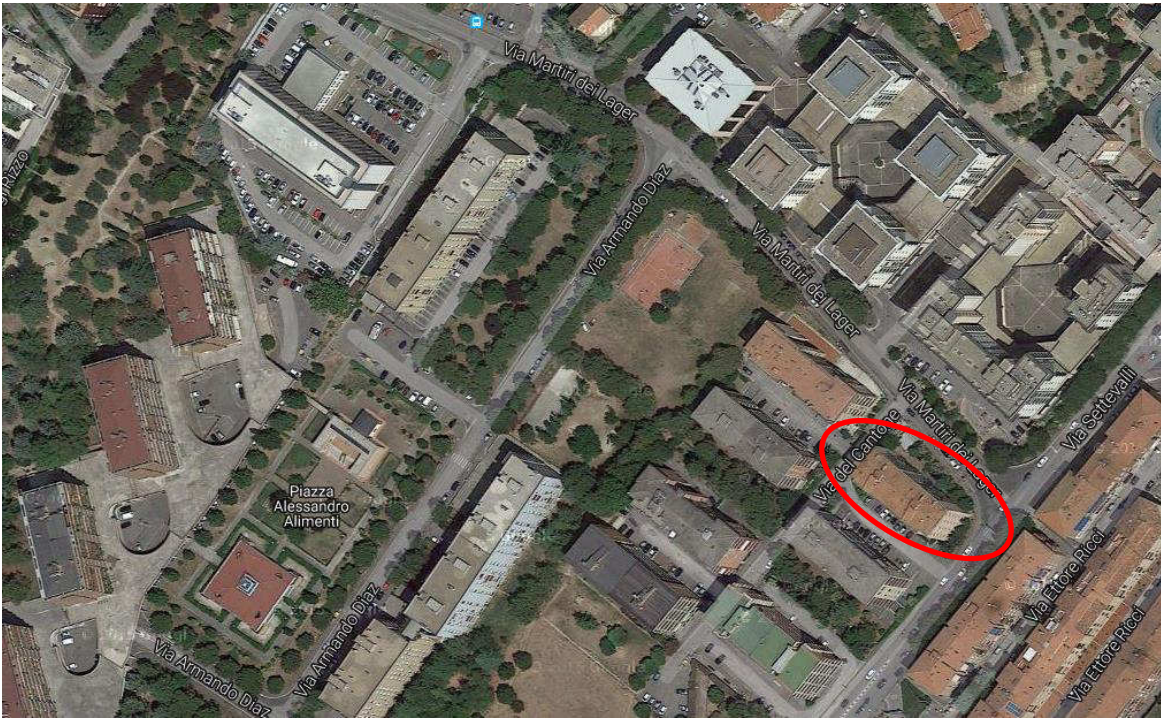


Figura 3 - Vista prospettica dell’edificio

Ammontare presunto dei lavori al lordo del ribasso d’asta (totale appalti)

Si rimanda alla presa visione del quadro economico.

Soggetti con compiti per la sicurezza del cantiere

Vedere Determina di approvazione del progetto in cui è riportata la squadra dei tecnici e rispettivi ruoli per quanto concerne il cantiere in oggetto.

Imprese appaltatrici, sub affidatarie e/o lavoratori autonomi impegnate/i nell’esecuzione dell’opera e/o degli interventi

A seguito delle risultanze di gara il presente piano di sicurezza e coordinamento verrà aggiornato indicando i dati dell’impresa aggiudicataria dei lavori di cui alla presente.

Caratteristiche dell’area e dell’immobile – Stato attuale

L’edificio oggetto dell’intervento è stato ultimato nel 1978 ed è della tipologia in linea, ovvero consta di aggregazioni lineari e rettilinee di unità immobiliari per un totale di 24 u.i. disposte su un unico piano. Esso è costituito da un unico blocco e due corpi scala.

L’edificio si sviluppa su 6 livelli: a piano terra si ha un piano pilotis in parte destinato a fondi e in parte libero, su gli altri livelli si trovano i restanti alloggi cui si accede dai corpi scala centrali.

La struttura portante dell’edificio è in cemento armato, con tamponatura a cassetta rivestita in mattoncini facciavista; i solai di interpiano e di copertura sono in laterocemento.

La copertura è del tipo a padiglione con rivestimento in tegole di laterizio.



Caratteristiche dell'intervento

- Il progetto in argomento prevede tre tipologie di intervento con tre diverse finalità:
1. Coibentazione della copertura;
  2. Sostituzione dei generatori per la produzione di acs con altri ad elevato rendimento e modernizzazione degli impianti ascensore, a servizio delle due scale, con installazione di componenti di nuova generazione;
  3. Restauro completo delle facciate attraverso il risanamento degli elementi in c.a, la sistemazione degli elementi del rivestimento faccia vista distaccati, il tinteggio dei parapetti metallici e delle pareti interne delle logge e sistemazione dell'area verde condominiale.

Rischi intrinseci all'area di cantiere

Caratteristiche generali

Vincoli esterni	
	Architettonici e paesaggistici
x	Al transito di mezzi pesanti o di elevato ingombro
	Per l'accesso a strade private
x	Permessi e licenze per occupazioni provvisorie
x	Limiti di rumorosità e/o vibrazioni
x	Limiti di inquinamento
	Difficoltà negli approvvigionamenti
	Smaltimento dei rifiuti
Vincoli interni	
x	Dimensioni dell'area
x	Presenza di sostanze pericolose
x	Servitù di passaggio
	Accatastamento dei rifiuti
x	Allestimento di opere provvisionali

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

L'area di cantiere sarà delimitata così come previsto nell'allegato Layout di Cantiere e comunque sarà costituita da un'area fissa costituita dai servizi igienici e i box ed una "mobile" in adiacenza ai vani scale.

Procedure e/o prescrizioni operative

Si raccomanda la massima attenzione nella movimentazione di mezzi e carichi al fine di limitare tutte le possibili interferenze e di limitare le emissioni rumorose come prescritto dal vigente regolamento condominiale. **Inoltre è severamente vietato all'impresa appaltatrice il deposito e l'accatastamento in cantiere degli scarti e/o rifiuti delle lavorazioni che dovranno essere allontanati nel più breve tempo possibile dallo stesso e conferiti presso discarica autorizzata.**

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

Impianti esterni e/o aerei

	Linee elettriche di alta tensione
	Linee elettriche di media o bassa tensione
	Linee telefoniche
x	Tubazioni di adduzione/distribuzione gas

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Si rileva la probabile presenza di linee impiantistiche (gas, telefono, elettricità, acqua) correnti a vista sulle facciate dell'edificio.

Procedure e/o prescrizioni operative

Procedere con estrema cautela in particolar modo durante le lavorazioni in adiacenza alle linee esistenti. Tali operazioni dovranno procedere sotto la stretta sorveglianza del Responsabile di cantiere e con verifica di eventuali deterioramenti delle linee. Qualora risultasse necessario, occorrerà procedere al distacco momentaneo delle linee impiantistiche esistenti, previa richiesta di autorizzazione a tutte le aziende/enti erogatrici.

Misure preventive e protettive

Ogni eventuale intervento sulle linee in questione dovrà essere effettuato da personale tecnico qualificato ed autorizzato.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

Impianti incassati e/o di sottosuolo

	Linee elettriche di alta tensione
	Linee elettriche di media o bassa tensione
	Linee telefoniche
	Condotte gas
	Condotte acqua
	Condotte fognarie

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

La presenza di eventuali linee incassate o interrato non influenza allo stato attuale le lavorazioni previste nel presente PSC.

Procedure e/o prescrizioni operative

La presenza di eventuali linee incassate o interrato non influenza allo stato attuale le lavorazioni previste nel presente PSC.

Interferenze con terzi e rischi trasmessi all’ambiente circostante

Interferenze con attività o insediamenti limitrofi

	Cantieri
	Insediamenti produttivi
	Attività commerciali e/o artigianali
	Scuole, collegi, orfanotrofi, ecc.
	Ospedali, case di cura, ecc.
	Case di riposo
x	Edilizia civile (abitazioni)

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

La palazzina oggetto dell’intervento è di proprietà ATER Umbria, per la maggior parte in locazione, pertanto occorre prestare la massima attenzione e cautela da parte della ditta appaltatrice sia durante tutte le lavorazioni di ripristino che durante le fasi di stoccaggio dei materiali nonchè di trasporto dei materiali di risulta alle discariche autorizzate.

Procedure e/o prescrizioni operative

La fruibilità degli accessi agli alloggi avverrà attraverso le scale condominiali di accesso al fabbricato e dovrà essere garantita mediante un’opportuna programmazione delle operazioni di manutenzione straordinaria.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

Rifiuti di cantiere

x	Macerie
x	Materiali di risulta
x	Materiali tossici e/o nocivi
	Materiali inquinanti

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Considerata la natura dei lavori da eseguire, si prevede la produzione ed accumulo temporaneo dei seguenti rifiuti di cantiere:

- materiali di risulta assimilabili a calcinacci;
- materiali tossici, nocivi e/o inquinanti, quali residui di vernici e/o di altri materiali a base di solventi, solventi, sostanze a base bituminosa ecc...

Procedure e/o prescrizioni operative

E’ severamente vietato all’impresa appaltatrice dei lavori il deposito e l’accatastamento in cantiere degli scarti e/o rifiuti delle lavorazioni che dovranno essere allontanati dallo stesso e conferiti presso una discarica autorizzata.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

Rumore verso l’esterno

x	Rumore di macchine e/o attrezzature per il sollevamento e/o il trasporto di materiali
	Rumore di macchine e/o attrezzature per lo scavo e/o la movimentazione del terreno
	Rumore di macchine e/o attrezzature per la trivellazione
	Rumore di macchine e/o attrezzature per la battitura di pali ecc.
x	Rumore di macchine e/o attrezzature per la stesura e/o la compattazione
x	Rumore di macchine e/o attrezzature per la demolizione
x	Rumore di macchine e/o attrezzature per la produzione e/o l’impasto di malte e/o affini
x	Rumore di macchine e/o utensili per il taglio e/o lo sfrido
x	Rumore di macchine e/o utensili per la fresatura
x	Rumore di macchine e/o utensili per la foratura e/o trapanatura

Procedure e/o prescrizioni operative

Le imprese esecutrici dovranno ridurre al minimo l’emissione di rumori, compatibilmente con il lecito svolgimento dei lavori, soprattutto nelle prime ore del mattino e del pomeriggio.  
I DPCM del 01/03/91 e del 14/11/97 fissano i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno, con riguardo alle attività temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili.

Misure preventive e protettive

Utilizzare macchine, attrezzature ed impianti da cantiere insonorizzati; la prevenzione si esplica fin dalla fase d’acquisto optando per attrezzature silenziate. Tutte le macchine e/o attrezzature da cantiere devono essere dotate di dispositivi tali da ridurre i livelli di emissione sonora (inquinamento acustico). Le macchine devono essere dotate di indicazioni ben visibili sul livello di emissione sonora. Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e/o attrezzature devono essere mantenute chiuse ed in ogni caso non devono essere rimosse. Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni di rischio.  
Concentrare le postazioni fisse di lavoro all’interno della corte del fabbricato così come indicato nella Tavola di layout.

Caduta di oggetti dall’alto all’esterno/interno del cantiere

x	Macerie
x	Materiali di risulta
x	Attrezzature o utensili
x	Materiali di lavorazioni
x	Materiali sollevati e/o movimentati in quota

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Considerata la natura dei lavori da eseguire, si prevede il rischio di caduta dall’alto di materiali così come genericamente contemplati nel prospetto.  
Le lavorazioni in quota sulle coperture verranno effettuate con piattaforma elevatrice mentre quelle sui vani scala attraverso ponteggio.



Procedure e/o prescrizioni operative

Chiunque abbia accesso all'area di cantiere (lavoratori, tecnici, fornitori, visitatori occasionali, ecc.) dovrà indossare obbligatoriamente il casco di protezione della testa.

Le manovre per la movimentazione dei carichi sospesi all'interno del cantiere, tramite mezzi di sollevamento, dovranno essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi stessi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta accidentale del carico possa costituire un pericolo.

Sarà tassativamente vietato gettare liberamente dall'alto materiale di qualsiasi forma e natura.

Misure preventive e protettive

Nelle zone di lavoro di pertinenza del cantiere in cui è previsto il passaggio e/o lo stazionamento di persone devono essere adottate tutte le misure atte ad impedire che la caduta accidentale di materiali costituisca un pericolo.

*In accordo con i residenti interessati, che dovranno in tal senso essere adeguatamente informati, dovrà essere limitato o interrotto l'uso di terrazzi, balconi e finestre durante le lavorazioni che comportino rischio di caduta di materiali dall'alto. L'Impresa dovrà provvedere a schermare adeguatamente la facciata interna del ponteggio e l'intercapedine tra essa e la facciata dell'edificio in corrispondenza degli affacci a rischio.*

Durante il lavoro su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non vengono adoperati, devono essere tenuti in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2m dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo tale che non possano cadervi accidentalmente persone.

Ove sia costituito da elementi pesanti o ingombranti, il materiale di demolizione dovrà essere calato a terra con mezzi idonei.

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi immediatamente necessari al lavoro. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dal grado di resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali di lavorazione deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.

Non è consentito far passare carichi al di sopra dei luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi, e del posto di caricamento e di sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi o malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo, il posto di lavoro deve essere idoneamente protetto da un solido impalcato sovrastante a protezione contro la caduta accidentale di materiali. *A tale scopo, in luogo dell'impalcato di protezione, potrà essere utilizzato il primo solaio d'acciaio posto all'interno della corte del fabbricato (vedasi tavola di Layout). Esso, in ragione dei carichi che su di esso potranno gravare (ponteggio, carichi di materiali e attrezzature, lavoratori, ecc..) dovrà essere verificato da un Tecnico abilitato il quale dovrà certificarne la resistenza e, se del caso, predisporne un adeguato rinforzo.*

Il posto di carico e manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza e il transito sotto i carichi.

Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione (delimitazioni, schermature, ecc.) a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Utilizzare idonei DPI ed in particolare il casco.

Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

**Allestimento, organizzazione e gestione del cantiere**

***Delimitazione, segnalazione e accesso al cantiere***

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Le caratteristiche dell'area di cantiere sono descritte nella Tavola LAYOUT DI CANTIERE.

Procedure e/o prescrizioni operative

Il perimetro dell'area di cantiere dovrà essere delimitato mediante idonea recinzione avente caratteristiche tali da impedire l'accesso alle persone estranee ai lavori e/o non autorizzate.

Come evidenziato sulle planimetrie di cantiere, la recinzione dovrà essere realizzata con rete in polietilene altezza minima da terra pari a 2m.

La recinzione dell'area destinata ai box e alle aree di carico/scarico dovrà essere dotata di n.1 accesso carrabile con larghezza minima pari a 3,5m.

Dovranno essere garantiti gli accessi alle scale condominiali e al piano garage tramite ponti realizzati sul ponteggio.

La recinzione dovrà essere inoltre posizionata intorno al ponteggio e dovrà garantire che nessuna persona non autorizzata possa accedervi.

Misure preventive e protettive

I cancelli di accesso al cantiere (pedonali e carrabili) dovranno essere chiusi durante le ore o le giornate di inattività del cantiere. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere resi ben visibili e mantenuti in buone condizioni per tutta la durata dei lavori. Sulla recinzione devono essere installati cartelli di pericolo e di divieto specifici. In particolare in corrispondenza di ogni cancello di accesso dovrà essere apposto il segnale di divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Sulla recinzione, in luogo chiaramente visibile, dovrà essere apposto il cartello di identificazione riportante gli estremi:

- dell'autorizzazione edilizia;
- del Committente;
- dell'Impresa appaltatrice;
- del Responsabile di cantiere;
- del Progettista;
- del Direttore dei lavori;
- dell'impresa appaltatrice per gli impianti elettrici;
- del Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto;

- del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Dovrà essere esposta in maniera visibile anche una copia della Notifica preliminare trasmessa agli organi di vigilanza territorialmente competenti.

Misure di coordinamento

In sede di esecuzione dei lavori dovranno essere definiti e disciplinati di concerto con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i limiti di accessibilità al cantiere, individuando le figure ammesse oltre agli addetti ai lavori, ai tecnici e ai fornitori;
- le modalità di accesso al cantiere, i relativi comportamenti da tenere nonché i DPI da impiegare
- i comportamenti relativi ai fornitori (consegna materiali, scarico, ecc.);
- gli adempimenti a carico del Direttore tecnico o Responsabile di cantiere atti a garantire la sicurezza di questi ultimi durante le mansioni svolte all'interno del cantiere.

Riferimenti planimetrici

Vedasi Tavola di LAYOUT DI CANTIERE.

**Viabilità interna di cantiere**

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Non esiste una vera e propria viabilità di cantiere. Date le ristrettissime dimensioni dell'area di cantiere necessaria a soddisfare le esigenze organizzative e di servizio per i lavori previsti, l'accesso carrabile ha il solo scopo di consentire l'ingresso e la fermata di mezzi di trasporto che possano provvedere allo scarico e al carico delle merci.

Procedure e/o prescrizioni operative

L'accesso alle aree di lavorazione da parte di operai, tecnici e/o fornitori dovrà essere garantito attraverso percorsi e/o passaggi sicuri e privi di ostacoli. Nel caso in cui, per necessità operative o per altri motivi tecnici, ciò non fosse possibile, si dovrà provvedere a fornire al personale interessato idonei DPI atti a garantirne la salute e l'incolumità fisica.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito vanno mantenute e curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolino la normale circolazione degli operai e/o dei mezzi. Quando per evidenti ragioni tecniche non si possano completamente eliminare dalle vie di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori e/o i veicoli, gli ostacoli stessi devono essere adeguatamente segnalati.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree, impianti e/o attrezzature di sollevamento e simili deve essere impedito con idonei sbarramenti o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

La segnaletica adottata deve essere conforme alle relative norme vigenti in materia.

Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Riferimenti planimetrici

Vedasi Tavola LAYOUT DI CANTIERE.

**Servizi logistici e igienico-assistenziali**

	Uffici
	Docce
	Lavabi
x	Gabinetti
x	Spogliatoi
	Dormitori
	Locali di riposo
	Locali di refezione
x	Pronto soccorso/infermeria

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

L'impresa appaltatrice dovrà garantire almeno i servizi igienico-assistenziali di cui al prospetto previa installazione di baracche e/o box prefabbricati.

In relazione al numero massimo previsto di lavoratori da impiegare in cantiere non superiore alle dieci unità e dell'entità dell'opera, così come evidenziato nelle planimetrie, sull'area di cantiere è prevista l'installazione di:

- n. 1 nucleo abitativo per servizi di cantiere e servizi igienici di cui alla voce S1.3.30.0 dell'Elenco Prezzi Regionale, Vol.I, BUR n.61 del 29 Dicembre 2010, DGR n. 1482 del 25 Ottobre 2010;
- n. 1 box di lamiera zincata per rimessa attrezzi da lavoro di cui alla voce S1.3.90.0 dell'Elenco Prezzi Regionale, Vol.I, BUR n.61 del 29 Dicembre 2010, DGR n. 1482 del 25 Ottobre 2010;

Non sono previsti servizi logistici e igienico-assistenziali a carico della Committenza.

Procedure e/o prescrizioni operative

I servizi da allestire dovranno essere conformi a quanto disposto dalle vigenti normative in materia di igiene del lavoro ed in particolare dall'allegato XIII al DLgs. 81/80.

I lavoratori dovranno disporre sul cantiere di locali, spogliatoio, gabinetti e lavabi in misura e/o quantità sufficiente al numero dei lavoratori stessi.

I locali docce dovranno essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

I locali lavabi dovranno essere dotati di acqua corrente, calda se necessario, e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

I lavoratori dovranno disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

I locali destinati a spogliatoio dovranno essere di capacità sufficiente, adeguatamente areati e illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia; inoltre, detti locali dovranno essere dotati di attrezzature (armadietti) che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

I monoblocco prefabbricati utilizzati come locali spogliatoio, non dovranno avere altezza interna minore di 2,4m. L'aerazione e l'illuminazione dovranno sempre essere assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, dovrà essere integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

Le baracche e/o i prefabbricati adibiti a servizi di cantiere, secondo quanto riportato nelle planimetrie di cantiere, qualora necessario, dovranno essere sollevate da terra e collocate su idonei e stabili supporti e/o piattaforme con la funzione di ripartizione del carico e di rendere salubri e asciutti i locali.



Misure di coordinamento

L'impresa appaltatrice dovrà garantire alle maestranze e a tutto il personale interessato ai lavori, acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile e per lavarsi quanto per uso lavorativo. La stessa dovrà provvedere giornalmente ad un'accurata pulizia dei servizi igienico-assistenziali di cantiere.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

**Aree di carico/scarico e/o deposito/stoccaggio materiali**

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Le operazioni di carico/scarico, deposito e stoccaggio dei materiali necessari all'esecuzione dei lavori avverranno esclusivamente all'interno dell'area di cantiere oggetto di lavorazioni.

Procedure e/o prescrizioni operative

Le imprese esecutrici a qualsiasi titolo (appaltatrice e sub affidatarie), dovranno accuratamente calendarizzare gli approvvigionamenti dei materiali onde evitare un accumulo superfluo degli stessi che pregiudichi, causa riduzione degli spazi, la sicurezza all'interno del cantiere.

Le aree in oggetto dovranno essere opportunamente segnalate con apposita cartellonistica e, qualora necessario, idoneamente delimitate.

Per nessuna ragione sarà possibile effettuare depositi temporanei di materiali al di fuori dell'area di cantiere.

Misure preventive e protettive

Lo stoccaggio dei materiali deve avvenire correttamente assicurandone la stabilità ed un'agevole movimentazione.

Misure di coordinamento

Qualora in corso d'opera fosse necessario reperire nuovi spazi da adibire a deposito/stoccaggio dei materiali, l'Impresa appaltatrice dovrà evidenziare tale necessità al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori il quale, valutata la situazione, fornirà le indicazioni del caso.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

**Deposito sostanze pericolose (infiammabili, combustibili, esplosive)**

	Ossigeno ed acetilene in bombole (gruppo saldatura ossiacetilenica)
	Disarmanti
	Ritardanti, ritardanti superficiali a base di solventi
	Pitture per casseforme a base di solventi
x	Vernici e trattamenti protettivi o decorativi a base di solventi
	Detergenti, sverniciatori o disincrostanti a base di solventi o acidi
	Amianto
	Solventi
x	Adesivi o sigillanti a base di resine o solventi
x	Prodotti e membrane impermeabilizzanti a base di sostanze bituminose

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Considerata la natura delle lavorazioni che dovranno essere svolte, si prevede la presenza e/o la manipolazione in cantiere delle sostanze potenzialmente pericolose di cui al prospetto.

Non è riscontrabile a vista la presenza di amianto.

Qualora fosse rinvenuta la presenza di amianto sarà cura dell'impresa appaltatrice predisporre tutte le procedure necessarie ed indispensabili per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto.

Procedure e/o prescrizioni operative

Qualora si renda necessaria la giacenza (ovvero deposito permanente) in cantiere di liquidi infiammabili o i cui vapori possono dar luogo a scoppio, oli minerali combustibili/lubrificanti, gas liquefatti o compressi, vernici e/o solventi, collanti, prodotti a base di sostanze bituminose, ecc., da considerare pericolose per l'incolumità dei lavoratori e dei terzi, dovranno essere realizzati appositi box coperti, differenziati e opportunamente ubicati, sufficientemente aerati e, qualora necessario, recintati con rete metallica, cancello e lucchetto, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia.

Le bombole contenenti gas liquidi infiammabili e più in generale i fusti, i sacchi o altri contenitori di sostanze pericolose (infiammabili, combustibili o esplosive), terminate le lavorazioni giornaliere, per nessuna ragione dovranno essere abbandonati all'interno e/o esterno dell'edificio ma dovranno essere riposte negli appositi depositi di cantiere (qualora previsti), protetti dai raggi del sole, o trasportate al deposito dell'Impresa.

Misure preventive e protettive

Non utilizzare fiamme libere e/o fumare in presenza di sostanze infiammabili e/o esplosive.

Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

**Area di stazionamento/ricovero automezzi e/o macchine operatrici**

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Saranno utilizzate le aree di pertinenza dei fabbricati oggetti di intervento, in accordo a quanto prescritto dal regolamento condominiale.

Dovrà essere posta la maggior cautela all’ingombro delle vie di accesso pedonali o auto al condominio.

Misure preventive e protettive

Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni di rischio.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

**Illuminazione**

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Non è prevista l’esecuzione di lavorazioni nelle ore notturne.

Procedure e/o prescrizioni operative

I luoghi di lavoro all’aperto devono essere opportunamente illuminati con luce artificiale quando la luce del giorno non è sufficiente.

I luoghi di lavoro al chiuso devono essere opportunamente illuminati con luce artificiale quando la luce del giorno non è sufficiente. I luoghi chiusi e privi di illuminazione naturale, oltre ad essere dotati di adeguati sistemi di illuminazione artificiale, dovranno essere dotati di impianti di illuminazione di emergenza con alimentazione autonoma.

L’illuminazione della recinzione del cantiere è realizzata con lampade fisse alimentate con tensione di sicurezza.

Per l’illuminazione dei luoghi di lavoro si provvederà con lampade portatili fissate su treppiedi o cavalletti che devono possedere le seguenti caratteristiche:

- l’impugnatura deve essere in materiale isolante non igroscopico;
- le parti in tensione, o che possono entrare in tensione in seguito a guasti, devono essere completamente protette in modo da evitare ogni possibilità di contatto accidentale;
- essere munite di gabbia di protezione della lampada, fissata mediante collare esterno all’impugnatura isolante;
- garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all’impugnatura.

Le lampade elettriche portatili usate in luoghi bagnati o molto umidi ed entro o a contatto di grandi masse metalliche, oltre a soddisfare alle condizioni illustrate precedentemente, devono essere alimentate a tensione non superiore a 25V verso terra ed essere provviste di un involucro di vetro. Se la corrente di alimentazione di dette lampade è fornita attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro.

Tutti i materiali utilizzati in cantiere dovranno essere a norma CEI.

Misure di coordinamento

I subappaltatori o i lavoratori autonomi che provvederanno con propri mezzi all’illuminazione di luoghi dove eseguono i lavori dovranno utilizzare materiali a norma CEI.

**Impianti di alimentazione, distribuzione, scarico, ecc.**

x	Impianto idrico
x	Impianto fognario
	Impianto gas
x	Impianto elettrico di cantiere (adduzione/distribuzione forza motrice e luce)
x	Impianto di dispersione a terra
x	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (qualora necessario)
	Impianto di riscaldamento servizi di cantiere
	Impianto di segnalazione notturna

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

**Non sono previsti impianti messi a disposizione dalla Committenza.**

L’Impresa appaltatrice dovrà progettare e realizzare secondo le buone regole dell’arte tutti gli impianti di cantiere nel rispetto delle normative specifiche vigenti secondo l’elenco sommario riportato nel prospetto.

L’impresa potrà utilizzare gruppo elettrogeno e serbatoio stoccaggio acqua o potrà realizzare a proprie spese gli allacci agli enti erogatori.

Procedure e/o prescrizioni operative

Gli impianti di cantiere dovranno essere installati, mantenuti e riparati da Ditte e/o persone qualificate ed abilitate secondo quanto disposto dalle normative di legge vigenti in materia.

Gli impianti ricadenti nelle disposizioni di cui al DM 37/08, al termine dell’installazione e previa effettuazione delle verifiche di legge, comprese quelle di funzionalità dell’impianto stesso, dovranno essere muniti di dichiarazione di conformità redatta da un tecnico abilitato e completa degli allegati obbligatori.

L’Impresa appaltatrice dovrà fornire e custodire in cantiere per tutta la durata dei lavori, in particolare per gli impianti elettrici, la seguente documentazione:

- dichiarazioni di conformità degli impianti elettrici e di messa a terra del cantiere complete di allegati obbligatori (DM 37/08) e, qualora siano presenti corpi metallici (ponteggi compresi) non collegati a terra in quanto non considerati masse estranee (ovvero che la resistenza verso terra sia maggiore di 200 Ohm), dichiarazione da parte di un tecnico abilitato che attesti lo stato di quei corpi;
- valutazione (ovvero calcolo di verifica secondo le tabelle CEI 81-1) sulla necessità o meno dell’installazione dell’impianto di protezione contro le scariche atmosferiche redatta da un tecnico abilitato e, qualora emerga la necessita di installazione di tale impianto, il calcolo ed il relativo progetto.

Il personale di cantiere, non autorizzato o non abilitato, non dovrà compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti degli impianti installati.

Misure preventive e protettive

L’impianto elettrico di cantiere deve sempre essere protetto da un quadro generale, anche se l’alimentazione è derivata da un impianto fisso esistente o anche se l’impianto di cantiere è composto da sole parti mobili. L’installatore dovrà verificare che le caratteristiche tecniche dei quadri prodotti e cablati dal costruttore siano adeguate alle condizioni di reale utilizzo del cantiere.

I quadri elettrici di cantiere (generale, di distribuzione e/o di zona) devono essere del tipo “ASC” (apparecchiature di



serie per cantiere) e provvisti di interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea; devono inoltre essere protetti contro le intemperie, munite di sportello con chiave e collegati all'impianto di dispersione a terra. Tutte le apparecchiature installate devono essere del tipo protetto dall'acqua con grado di protezione IP44-55. L'alimentazione di macchine, attrezzature e/o utensili deve avvenire dai quadri elettrici di distribuzione che devono essere muniti di:

- dispositivi di protezione contro le sovracorrenti;
- dispositivi di protezione contro i contatti indiretti;
- prese a spina.

Tutti i cavi di alimentazione di macchine e attrezzature devono essere provvisti di conduttore di terra e, specialmente negli attraversamenti, devono essere opportunamente protetti con strutture di adeguata resistenza o sollevati da terra con strutture aeree ad altezza non inferiore a 5,0m o 6,0m in caso di attraversamento di automezzi.

I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere un idoneo rivestimento isolante atto a resistere anche all'usura meccanica.

I cavi interrati dovranno essere posti ad una distanza minima di 30cm dai conduttori d'acqua e di 50cm dai conduttori del gas.

I cavi raccolti in avvolgitori per comodità di trasporto dovranno essere completamente srotolati durante l'uso.

Le prese e le spine devono essere conformi alle specifiche CEE euronorm (tipo industriale), del colore convenzionale: AZZURRO (monofase 220V), ROSSO (trifase 380V).

Le prese a spina usate per le prolunghe e per alimentare gli utilizzatori devono essere protette da interruttore differenziale, avere grado di protezione minimo IP44 ed essere dotate di interblocco meccanico per utilizzatori che assorbono potenze superiori a 1000W.

È vietato l'uso di prese e spine di uso domestico e installare prodotti elettrici destinati a funzionare a bassa tensione (fra 50 e 1000V) privi della marcatura CE.

Le derivazioni a spina, compresi i tratti di conduttori mobili intermedi, devono essere costruite ed utilizzate in modo che, per nessuna ragione, una spina (maschio) che non sia inserita nella propria sede (femmina) possa risultare sotto tensione.

Le prese a spina devono soddisfare le seguenti condizioni:

- non sia possibile, senza l'uso di mezzi speciali, venire in contatto con le parti in tensione della sede (femmina) della presa;
- sia evitato il contatto accidentale con le parti in tensione della spina (maschio) durante l'inserzione e la disinserzione .

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono, per sé stessi o mediante dispositivi appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

La messa in esercizio degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti all'omologazione dell'impianto.

Gli impianti di cui sopra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza.

Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Impianti fissi di cantiere

	Sollevamento con gru in posizione fissa
x	Sollevamento con piattaforma elevatrice
	Sollevamento con gru su rotaie
x	Castelli di tiro con elevatori
	Fossa della calce
x	Produzione/impasto malte con betoniera a bichiere o molazza
	Produzione/impasto malte con centrale di betonaggio
	Taglio legname con sega circolare
	Taglio laterizi e/o materiali lapidei con sega a disco
	Taglio ferro con sega a disco
x	Produzione energia elettrica con gruppo elettrogeno

Rilievi, Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Così come evidenziato nelle planimetrie, sull'area di cantiere è prevista l'installazione degli impianti fissi di cantiere di cui al prospetto. Il sollevamento dei materiali avverrà mediante l'installazione di Piattaforma elevatrice o Castello di tiro con elevatore.

Procedure e/o prescrizioni operative

I mezzi di sollevamento e di trasporto utilizzati in cantiere dovranno risultare appropriati (per quanto riguarda la sicurezza) alla natura, forma e volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto saranno destinati, nonché alle condizioni di impiego con particolare riferimento alle fasi di avviamento e di arresto.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200kg, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge, dovranno essere sottoposti a verifica annuale per accertarne lo stato di funzionamento e conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.

I datori di lavoro, utenti di gru o di apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200kg, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge, devono fare denuncia alle autorità competenti per territorio della loro messa in esercizio. La denuncia, oltre all'indicazione del datore di lavoro, all'attività esercitata, all'ubicazione dello stabilimento o del cantiere o del luogo di lavoro, deve contenere i dati relativi al tipo e al numero delle macchine e degli apparecchi ed alla portata degli apparecchi di sollevamento.

Misure preventive e protettive

I mezzi di sollevamento e di trasporto, quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo, devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

Le manovre per la movimentazione dei carichi sospesi all'interno del cantiere, tramite gru e/o altro mezzo di sollevamento, devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi stessi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta accidentale del carico possa costituire un pericolo. Tali manovre devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si troveranno esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico e/o contatto accidentale con lo stesso.

I mezzi di sollevamento e di trasporto/movimentazione dei carichi devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto.

Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché l'insorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico.

Sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere indicata la portata massima ammissibile.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli organi di presa.

Riferimenti planimetrici

Vedasi Tavola di Layout

**Mezzi, macchine, utensili, attrezzature, ponteggi, opere provvisionali, prodotti e sostanze da cantiere**

**Mezzi, macchine, utensili e/o attrezzature**

x	Macchine e/o attrezzature per il sollevamento e/o trasporto di materiali
	Macchine e/o attrezzature per lo scavo e/o la movimentazione del terreno
	Macchine e/o attrezzature per la trivellazione
	Macchine e/o attrezzature per la battitura dei pali, ecc.
x	Macchine e/o attrezzature per la stesura e/o compattazione
x	Macchine e/o attrezzature per la demolizione
x	Macchine e/o attrezzature per la produzione e/o l'impasto di malte e/o affini
	Attrezzature e/o utensili per il taglio e lo sfrido
	Attrezzature e/o utensili per la fresatura
x	Attrezzature e/o utensili per la foratura e/o trapanatura

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Considerata la natura dei lavori da eseguire, si prevede l'utilizzo in cantiere di macchine e/o attrezzature da cantiere così come genericamente contemplate nel prospetto.

E' previsto l'utilizzo di piattaforma elevatrice per i lavori in copertura e in facciata e di ponteggio fisso per i lavori sui vani scala.

Procedure e/o prescrizioni operative

Tutte le attrezzature di lavoro dovranno essere utilizzate in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III, Capo I, del D.Lgs 81/08.

Tutti i mezzi, le macchine e le attrezzature da lavoro comunque utilizzate in cantiere dovranno essere rispondenti alle norme di legge vigenti in materia e munite di libretto rilasciato dagli organi competenti (escluso gli utensili a mano) e dalla Casa costruttrice da cui dovranno risultare:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale (qualora richiesta);
- le istruzioni per l'uso e l'eventuale manutenzione di carattere ordinario o straordinario.

Gli apparecchi di sollevamento dovranno essere collocati in perfetta stabilità ed ancoraggio e, se del caso, dovranno essere muniti di idoneo zavorramento.

Tutti i lavoratori da impiegare in cantiere dovranno essere adeguatamente formati, a cura del datore di lavoro, sull'uso delle macchine e/o attrezzature per quanto di propria competenza. In ogni caso, prima di consentire l'uso di una qualsiasi macchina o attrezzatura, il Direttore tecnico o il Responsabile di cantiere dovrà assicurarsi che l'operatore conosca:

- le caratteristiche della macchina o attrezzatura e lo scopo per cui è stata progettata;
- il posizionamento e funzionamento degli organi di comando e controllo e il significato dei dispositivi di segnalazione, sicurezza ed emergenza;
- le modalità d'uso, così come predisposte dal fabbricante;

inoltre dovrà verificare che:

- la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e del certificato di omologazione (qualora previsto)
- l'operatore sia in possesso di patente di guida, qualora richiesta per legge, e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare eventuali guasti o difetti di funzionamento
- l'operatore abbia a disposizione i necessari dispositivi di protezione individuale necessari per l'uso della macchina e/o attrezzatura stessa.

Le attrezzature da lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione dovranno essere sottoposte, a cura del datore di lavoro, ai controlli previsti per legge (iniziali, periodici e straordinari) al fine di assicurarne l'installazione corretta, il buon funzionamento e il mantenimento nelle buone condizioni di sicurezza. I controlli dovranno essere effettuati da personale qualificato e competente. I risultati dei controlli dovranno essere riportati in forma scritta e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, dovranno essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

Qualora le attrezzature siano utilizzate fuori della sede dell'unità produttiva (ovvero in cantiere) dovranno essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.

Inoltre, le attrezzature di lavoro riportate nell'elenco di cui all'allegato VII al D.Lgs 81/08 dovranno essere sottoposte, a cura del datore di lavoro, a verifiche periodiche con la frequenza indicata nel medesimo allegato.

Misure preventive e protettive

E' vietato effettuare operazioni di manutenzione e riparazione su macchine o attrezzature in azione o in posizione di avviamento o su organi meccanici in movimento; di tale divieto devono essere edotti i lavoratori mediante avvisi o segnalazioni chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione, trasformazione o riparazione devono sempre essere sempre effettuati da personale qualificato ed opportunamente documentate.

I comandi di messa in moto delle macchine e delle attrezzature devono essere collocati in modo da evitare avviamenti accidentali o non autorizzati o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.

Le attrezzature di lavoro comandate con sistemi immateriali devono arrestarsi automaticamente se escono dal campo di controllo.



Quando l'attività lavorativa non lo richieda, i lavoratori non devono avvicinarsi alle macchine operatrici e alle attrezzature semovibili in azione.

I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono:

- potersi raggiungere senza pericolo;
- essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;
- permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

Dovranno essere verificate le distanze da linee elettriche in tensione in modo da mantenere, anche in caso di oscillazione del carico, una distanza minima da queste pari a 5m; quando non possibile si dovranno prendere le opportune precauzioni, previo avviso dell'ente gestore delle linee elettriche.

Misure di coordinamento

Nel caso di uso comune da parte di più imprese esecutrici di uno stesso mezzo, macchinario, utensile o attrezzatura da cantiere, dovranno essere stabilite le modalità di utilizzo e in particolare il Direttore tecnico di cantiere sarà preposto a dare disposizioni all'operatore chiamato ad operare per ditta diversa da quella da cui dipende.

La movimentazione, il carico e lo scarico delle merci con le attrezzature di cantiere (gru e/o altri mezzi/attrezzature di trasporto e/o sollevamento), l'imbracatura dei carichi e quanto altro, ivi compreso il getto di calcestruzzo fornito con autobetoniera e/o con betoniera e autopompa, rimarrà ad esclusivo carico dell'Impresa appaltatrice sotto la diretta sorveglianza e responsabilità del Direttore tecnico di cantiere. I meri fornitori a piè d'opera di materiale potranno accedere all'interno dell'area di cantiere posizionando il mezzo di trasporto nell'apposita area di carico/scarico materiale così come individuata nella planimetria di cantiere, ma non potranno assolutamente prendere parte ad alcuna attività e/o lavorazione rimanendo confinati all'interno o in prossimità del mezzo stesso.

Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto alla Committenza per tali adempimenti.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

Ponteggi e/o opere provvisionali per lavorazioni in quota

	<i>Ponteggi in legno</i>
	<i>Ponteggi metallici a giunto e tubo</i>
<b>x</b>	<i>Ponteggi metallici a telai prefabbricati</i>
	<i>Ponteggi metallici ad elementi prefabbricati multidirezionali</i>
<b>x</b>	<i>Ponti a sbalzo</i>
	<i>Trabattelli da interno per tinteggiatura</i>
	<i>Ponti su cavalletti</i>
	<i>Ponteggi metallici autosollevanti</i>
	<i>Ponti sospesi motorizzati</i>
	<i>Ponteggi sviluppabili a forbice</i>
	<i>Scale aeree</i>
	<i>Autogrù a cestello</i>
	<i>Parapetti (in legno e/o metalli)</i>
	<i>Impalcati e/o intavolati di protezione</i>
	<i>Scale a mano</i>

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Considerata la natura dei lavori da eseguire si rende necessario l'impiego di un ponteggio metallico (sia esso a giunti e tubi, ad elementi multidirezionali oppure a telai prefabbricati) fisso per lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni sia in copertura che in facciata.

Procedure e/o prescrizioni operative

PONTEGGI

Il ponteggio dovrà essere realizzato rispettando le prescrizioni contenute nella Tavola di layout. In corrispondenza delle aree individuate come idonee per la sosta dei mezzi di trasporto, il ponteggio dovrà essere dotato di argano a bandiera e, pertanto, calcolato per le sollecitazioni aggiuntive che da tale circostanza derivano. In corrispondenza delle zone di sollevamento sul ponteggio, dovranno essere predisposti idonei dispositivi anticaduta quali parapetti e dispositivi di aggancio per sistemi di ritenuta ad uso individuale. Laddove fosse necessario rimuovere temporaneamente il parapetto per consentire il sollevamento dei materiali, tale operazione dovrebbe essere svolta da personale qualificato e formato per tale mansione ed esclusivamente tramite l'ausilio di idonei dispositivi individuali di protezione anticaduta montati ed utilizzati secondo le prescrizioni normative e d'uso.

Nei lavori che saranno eseguiti ad un'altezza superiore ai 2,00m, dovranno essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare pericoli di persone o cose.

Prima di procedere all'installazione dei ponteggi e/o opere provvisionali, si dovrà provvedere alla verifica della portanza del terreno e/o delle strutture orizzontali (solai in piano e/o inclinati, ecc.) sul quale andranno ad insistere tali attrezzature e di seguito, dietro benestare della Direzione lavori, alla ripartizione dei carichi mediante strutture adeguate (tavolate, putrelle di ferro, ecc.) onde garantire la staticità delle opere.

I ponteggi dovranno essere idoneamente ancorati con sistemi conformi a quanto previsto dal fabbricante e dalle norme di buona tecnica.

Gli ancoraggi dovranno essere realizzati almeno in corrispondenza ad ogni due piani e ad ogni due montanti, con disposizione a rombo o di pari efficacia, e comunque almeno ogni 22,00mq circa di superficie di ponteggio. Sono vietati ancoraggi su tamponature, murature di laterizio semipieno ancorché portanti (ad esempio blocchi tipo Poroton) e, in generale, su supporti non dotati delle necessarie caratteristiche di resistenza. Il tipo di ancorante (chimico o meccanico) dovrà essere idoneo al materiale nel quale sarà posto in opera e il sistema ancorante-materiale dovrà garantire adeguata resistenza alle sollecitazioni imposte dal ponteggio e/o opera provvisoria installato. La sicurezza dell'ancoraggio dovrà essere verificata da un Tecnico abilitato Ingegnere o Architetto incaricato dal datore di lavoro.

Terminati i lavori, i fori dovranno essere idoneamente ripristinati.

Il datore di lavoro dell'Impresa addetta al montaggio, trasformazione e smontaggio dei ponteggi, dovrà redigere, a mezzo di persona competente, un Piano di Montaggio Uso e Smontaggio, in funzione della complessità dei ponteggi scelti (PiMUS). Tale Piano dovrà essere messo a disposizione del Preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati. I ponteggi dovranno essere montati, trasformati o smontati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al PiMUS a ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. I ponteggi ad elementi portanti prefabbricati, metallici o non, per i quali nella relazione di calcolo (libretto del ponteggio) non saranno disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, ovvero di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, dovranno essere eretti in base ad un progetto, allegato al PiMUS, comprendente:

- calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- disegno esecutivo.

Dal progetto, che dovrà essere firmato da Ingegnere o Architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, dovrà risultare quanto occorre per definire i ponteggi nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione. Per i ponteggi di altezza superiore a 20,00m deve essere redatto un progetto comprendente:

- a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- b) disegno esecutivo.

Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

Il ponteggio fisso dovrà essere montato e smontato in base alle indicazioni riportate nel **PIMUS** fornito dalla ditta stessa. I lavoratori che si occuperanno del ponteggio dovranno avere idoneo attestato di partecipazione al corso specifico. Il ponteggio dovrà essere marchiato CE e provvisto di **mantovane** atte ad evitare la caduta di materiale a terra.

Dovrà essere custodita in cantiere a disposizione degli Organi di vigilanza la seguente documentazione:

- copia della Autorizzazione all'impiego di ciascun ponteggio utilizzato, ad elementi portanti prefabbricati, metallici o non, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale;
- copia della relazione tecnica di ciascun ponteggio utilizzato (ovvero libretto del ponteggio);
- copia del Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi (PiMUS);
- copia del progetto del ponteggio firmata da tecnico abilitato.

Qualora sui ponteggi vengano montati tabelloni pubblicitari, grafici, teli o altre schermature, dovrà essere redatto apposito calcolo, eseguito da un Ingegnere o da un Architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento caratteristica della zona ove i ponteggi verranno installati.

Gli elementi dei ponteggi ad elementi portanti prefabbricati, metallici o non, dovranno essere sottoposti a verifica prima dell'installazione e a successive verifiche periodiche durante l'uso in conformità a quanto riportato nell'allegato XIX al DLgs 81/08.

Il Responsabile di cantiere, ad intervalli periodici, o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni di lavoro, dovrà assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio degli eventuali giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Misure preventive e protettive

PONTEGGI FISSI

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzature immediatamente necessarie ai lavori. Il peso dei materiali deve essere sempre inferiore a quello consentito dal grado di resistenza del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento dei lavori e per la fuga in caso di emergenza. Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2,00m, devono essere provvisti di robusto parapetto su tutti i lati verso il vuoto; tale parapetto dovrà essere costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato il cui margine superiore sia posto a non meno di 1,00m dal piano di calpestio e di tavola ferma piede alta non meno di 20cm aderente al tavolato. Corrente e tavola ferma piede non devono lasciare una luce verticale maggiore di 60cm. Sia i correnti che la tavola ferma piede devono essere applicati alla parte interna dei montanti.

I ponteggi devono essere opportunamente controventati sia in senso longitudinale sia in senso trasversale.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno 1,20m l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

Misure di coordinamento

Tutti i lavoratori delle imprese esecutrici che per necessità fanno uso comune dei ponteggi o delle opere provvisorie, sono tenuti a curarne l'efficienza, la funzionalità, l'integrità e a segnalare al Responsabile di cantiere ogni eventuale anomalia o difformità riscontrata.

Riferimenti planimetrici

Si rimanda alla presa visione della tavola denominata LAYOUT DI CANTIERE.

**Prodotti o sostanze potenzialmente dannose per la salute**

x	Malte e calcestruzzi
x	Acceleranti, riduttori dell'acqua d'impasto
x	Ritardanti, ritardanti superficiali a base di solventi
x	Disarmanti
	Amianto
	Pitture per casseforme a base di solventi



x	Vernici e trattamenti protettivi o decorativi a base di solventi
	Detergenti, sverniciatori o disincrostanti a base di solventi o acidi
	Solventi
x	Adesivi o sigillanti a base di resine o solventi
	Fumi di saldatura ossiacetilenica o ad arco
x	Prodotti e membrane impermeabilizzanti a base di sostanze bituminose

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Si invitano tutti i lavoratori e le maestranze del cantiere a prendere visione dettagliata delle schede di sicurezza dei materiali che verranno impiegati per la realizzazione di tutte le lavorazioni.

Procedure e/o prescrizioni operative

Prima di procedere con le lavorazioni e le demolizioni dovrà essere adottata dal datore di lavoro ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto di amianto. In caso di dubbio sulla presenza di tali materiali il datore di lavoro dovrà comportarsi come se la presenza fosse stata accertata. Dovranno essere attuate tutte le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 81/08, Titolo IX, Capo III. Si rimanda per ulteriori specifiche all'apposito paragrafo della presente relazione.

Dovranno essere custodite e rese disponibili in cantiere le schede tossicologiche di tutti i prodotti o sostanze utilizzate potenzialmente dannose per la salute. Tutti i lavoratori che fanno uso di prodotti o sostanze nocive o potenzialmente dannose per la salute, devono attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza riportate nelle schede tossicologiche dei prodotti utilizzati.

Misure preventive e protettive

Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere dotati di idonei DPI in relazione al tipo di lavorazione effettuata e al tipo di prodotti o sostanze utilizzati.

Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Misure di coordinamento









Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere adeguatamente formati e informati, a cura del datore di lavoro, sull'uso e sui rischi a cui sono esposti in presenza di prodotti o sostanze nocive o potenzialmente dannose per la salute.

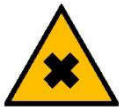







I lavoratori devono essere sottoposti periodicamente, in base alle disposizioni di legge vigenti, a controlli sanitari da parte del medico competente.









**Segnaletica di sicurezza**

**Segnaletica conforme al DLgs. 493/96**



FIGURA	TIPO DI SEGNALE	UBICAZIONE
--------	-----------------	------------

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Sugli ingressi di cantiere
	Vietato fumare o usare fiamme libere	Sui depositi di materiali infiammabili e/o esplosivi
	Vietato ai pedoni	Sull'ingresso carrabile del cantiere
	Pericolo generico	Sugli ingressi di cantiere
	Carichi sospesi	Sull'area di lavoro e sotto il raggio d'azione dei mezzi di sollevamento
	Caduta materiali	Sull'area di lavoro e in particolar modo in prossimità delle aree di demolizione
	Tensione elettrica pericolosa	Sull'area di lavoro dove viene utilizzata corrente elettrica e in prossimità dei quadri elettrici
	Materiale infiammabile o alta temperatura	Sull'area di lavoro dove vengono utilizzati materiali infiammabili e sui depositi degli stessi

	<i>Sostanze nocive irritanti</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono utilizzate sostanze nocive irritanti e sui depositi delle stesse</i>
	<i>Caduta con dislivello</i>	<i>Sull'area di lavoro o in prossimità di dislivelli</i>
	<i>Pericolo di inciampo</i>	<i>Sull'area di lavoro ed in particolar modo in prossimità delle aree adibite a deposito e stoccaggio dei materiali</i>
	<i>Obbligo generico</i>	<i>Sull'area di lavoro</i>
	<i>Casco di protezione obbligatorio</i>	<i>Sull'area di lavoro dove c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto</i>
	<i>Protezione obbligatoria dell'udito</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono usate macchine e/o attrezzature rumorose</i>
	<i>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono usate macchine e/o attrezzature che producono polveri o vengono utilizzate sostanze irritanti o tossiche</i>
	<i>Calzature di sicurezza obbligatorie</i>	<i>Sull'area di lavoro</i>

	<i>Guanti di protezione obbligatori</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono usate macchine e/o attrezzature, movimentati manualmente carichi o manipolati materiali o sostanze irritanti</i>
	<i>Protezione obbligatoria del corpo</i>	<i>Sull'area di lavoro</i>
	<i>Protezione obbligatoria degli occhi</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono usate attrezzature che producono schegge, luminescenze, ecc.</i>
	<i>Protezione obbligatoria del viso</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono usate attrezzature che producono schegge, luminescenze, ecc.</i>
	<i>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono effettuati lavori in elevazione con pericolo di caduta dall'alto</i>
	<i>Passaggio obbligatorio per i pedoni</i>	<i>Sulla strada pubblica o sui percorsi preferenziali per addetti ai lavori o terzi</i>
	<i>Pronto soccorso</i>	<i>In prossimità del posto di pronto soccorso</i>
	<i>Telefono salvataggio e/o pronto soccorso</i>	<i>In prossimità del telefono di cantiere (qualora presente)</i>



	<i>Estintore portatile</i>	<i>In prossimità degli estintori</i>
	<i>Telefono per interventi antincendio</i>	<i>In prossimità del telefono di cantiere (qualora presente)</i>

Procedure e/o prescrizioni operative





A titolo generale, la segnaletica di cantiere dovrà essere installata e/o utilizzata in conformità a quanto disposto dal Titolo V, Capo I, e relativi allegati (da XXIV a XXXII), del DLgs 81/08.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere esposta in maniera stabile e ben visibile ed in particolare andranno installati almeno i cartelli di cui sopra.

Per quanto alla segnaletica stradale, questa dovrà essere installata in conformità a quanto disposto dal Nuovo Codice della Strada e relativo regolamento di esecuzione.

**Dispositivi di protezione individuale (DPI)**

***Dotazione minima***

<i>FIGURA</i>	<i>TIPO DI SEGNALE</i>	<i>UBICAZIONE</i>
	<i>Casco di protezione obbligatorio</i>	<i>Sull'area di lavoro dove c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto</i>
	<i>Calzature di sicurezza obbligatorie</i>	<i>Sull'area di lavoro</i>
	<i>Guanti di protezione obbligatori</i>	<i>Sull'area di lavoro dove vengono usate macchine e/o attrezzature, movimentati manualmente carichi o manipolati materiali o sostanze irritanti</i>
	<i>Protezione obbligatoria del corpo</i>	<i>Sull'area di lavoro</i>

Procedure e/o prescrizioni operative

Premesso che la prima norma di prevenzione è quella di eliminare il rischio alla fonte, ciascun lavoratore presente in cantiere dovrà ricevere la dotazione minima di DPI come indicato nel prospetto. In accordo con le misure preventive e protettive relative a lavorazioni specifiche o contro i rischi derivanti dall'uso di mezzi, macchine, utensili, attrezzature, prodotti o sostanze potenzialmente dannose per la salute, i lavoratori interessati dovranno essere dotati, a seconda del caso, dei seguenti DPI aggiuntivi:

- imbracature anticaduta (complete di dispositivi accessori);
- occhiali, visiere o schermi;
- maschere filtranti o a filtro (specifiche);
- tappi o cuffie antirumore;
- calzature con dispositivi smorzanti antivibrazione;
- guanti imbottiti antivibrazione;
- grembiuli da saldatore;
- indumenti protettivi speciali;
- altro (in relazione all'attività svolta).

Misure di coordinamento

Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere adeguatamente formati e informati, a cura del datore di lavoro, sull'uso dei DPI loro forniti con particolare riferimento alle caratteristiche, alle prestazioni e protezioni offerte, alle modalità d'uso e manutenzione, ecc.

Tutti i DPI in dotazione ai lavoratori dovranno essere conformi alle disposizioni di cui al DLgs 475/92.

I DPI dovranno essere utilizzati in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III, Capo II, del DLgs 81/08.

Sarà responsabilità del Direttore tecnico o Responsabile di cantiere vigilare sull'efficienza dei DPI, assicurarne i necessari ricambi e gestire le scorte sia per i lavoratori che per i tecnici, fornitori e visitatori occasionali ai quali ultimi dovrà essere fornita una dotazione specifica in relazione al grado di pericolosità del loro intervento in cantiere.

L'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo debitamente sottoscritto dal diretto utilizzatore.

**Gestione dell'emergenza**

***Organizzazione dei servizi***

Procedure e/o prescrizioni operative

L'Impresa appaltatrice dei lavori dovrà organizzare appositi servizi di salvataggio e pronto soccorso, prevenzione e lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori secondo quanto di seguito specificato e comunque nel rispetto della normativa vigente in materia. A tali servizi dovranno fare riferimento tutti i lavoratori impiegati in cantiere ivi compresi quelli delle imprese subaffidatarie (a qualsiasi titolo) e/o i lavoratori autonomi eventualmente presenti. In caso di subaffidamento a qualsiasi titolo dei lavori (subappalto, fornitura in opera, nolo a caldo, ecc.), l'impresa appaltatrice dei lavori, in qualità di Committente nei confronti delle Imprese subaffidatarie, in ossequio all'art. 104, comma 4 del DLgs 81/08, dovrà specificare sui relativi contratti di subaffidamento dei lavori che si farà carico di organizzare i servizi di cui sopra (salvataggio e pronto soccorso, prevenzione e lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori) esonerando le Imprese subaffidatarie da quanto previsto all'art. 18, comma 1, lettera b) del DLgs 81/08.

In ogni caso, nonostante l'organizzazione dei servizi e la gestione delle emergenze rimanga a completo carico e responsabilità dell'Impresa appaltatrice dei lavori, ciascuna Impresa subaffidataria dovrà indicare sul proprio piano operativo di sicurezza (POS) il nominativo di uno o più lavoratori da impiegare in cantiere, in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso specifico secondo prescrizioni di legge vigenti, inerente le misure di salvataggio e pronto soccorso, prevenzione e lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori, specificando che lo stesso o gli stessi avranno la sola funzione di aiuto dell'addetto/i ai servizi (in carico all'Impresa appaltatrice dei lavori) nel caso in cui si verifichi una situazione di emergenza.

Misure di coordinamento

L'Impresa appaltatrice dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori impiegati per suo conto in cantiere, ivi compresi quelli delle Imprese subaffidatarie (a qualsiasi titolo) e/o lavoratori autonomi eventualmente presenti, siano informati dei nominativi degli addetti alla gestione dell'emergenza e sulle relative procedure. La stessa dovrà inoltre esporre in posizione ben visibile la descrizione di tali procedure, unitamente ai numeri telefonici (possibilmente in prossimità di un apparecchio telefonico) dei soccorsi esterni.

**Assistenza sanitaria, salvataggio e primo soccorso**

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Gli alloggi in oggetto sono a breve distanza dalle strutture ospedaliere e di pronto soccorso.

Procedure e/o prescrizioni operative

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti per il cantiere in oggetto dovranno essere conformi alle prescrizioni di legge vigenti; in particolare dovranno essere allestiti i presidi sanitari di cui al DM 15/07/03 N. 388 indispensabili per prestare soccorso immediato e prime cure a lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

Per Aziende o unità produttive appartenenti al oruppo A o gruppo B (di cui all'art. 1, DM 388/03)

1) cassetta di pronto soccorso, adeguatamente custodita in luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima di cui all'allegato 1 del medesimo D.M.:

- a) Guanti sterili monouso (5 paia)
- b) Visiera paraschizzi
- c) Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
- d) Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3)
- e) Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
- f) Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
- g) Teli sterili monouso (2)
- h) Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- i) Confezione direte elastica di misura media (1)
- j) Confezione di cotone idrofilo (1)
- k) Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
- l) Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2)
- m) Un paio di forbici
- n) Lacci emostatici (3)
- o) Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- p) Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
- q) Termometro
- r) Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

2) mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Per Aziende o unità produttive appartenenti al gruppo C (di cui all'art. 1, DM 388/03)

1) pacchetto di medicazione, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima di cui all'allegato 2 del medesimo D.M.:

- a) Guanti sterili monouso (2 paia)
  - b) Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
  - c) Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
  - d) Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
  - e) Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
  - f) Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
  - g) Confezione di cotone idrofilo (1)
  - h) Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
  - i) Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
  - j) Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
  - k) Un paio di forbici (1)
  - l) Un laccio emostatico (1)
  - m) Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
  - n) Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
  - o) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza
- 2) mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Misure di coordinamento

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante l'intero svolgimento dei lavori, la presenza di un addetto alle misure di salvataggio e pronto soccorso, in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso specifico secondo prescrizioni di legge vigenti, al quale dovranno fare riferimento tutte le imprese subaffidatarie a qualsiasi titolo e/o i lavoratori autonomi eventualmente presenti. Il nominativo di tale soggetto dovrà essere indicato sul Piano operativo della sicurezza (POS) redatto dall'impresa.

Tutti i lavoratori comunque impiegati in cantiere dovranno essere in possesso di certificato di idoneità sanitaria alle mansioni da espletare e di tesserino di vaccinazione antitetanica. Gli stessi dovranno essere sottoposti a visite mediche in ottemperanza alle disposizioni di legge vigenti in materia.

**Prevenzione e lotta antincendio**

Procedure e/o prescrizioni operative

Nel cantiere dovrà essere predisposto un congruo numero di mezzi di estinzione idonei, in essi compresi anche gli apparecchi estintori portatili di primo intervento, in relazione alle particolari condizioni in cui saranno dislocati e/o usati es.:

- a) in prossimità dei quadri elettrici (generale, di derivazione e/o di zona),
- b) sul deposito e/o luogo di utilizzo sostanze infiammabili, combustibili o esplosive. La presenza dei mezzi di estinzione dovrà essere opportunamente segnalata con apposita cartellonistica. Gli estintori dovranno essere periodicamente controllati da personale esperto secondo le vigenti prescrizioni di legge in materia.



Misure preventive e protettive

E' vietato fumare, usare fiamme libere e/o attrezzature che producono scintille in presenza di sostanze infiammabili, combustibili, esplosive. E' vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi,
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose,
- c) su recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possa formare miscele esplosive. E' altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Prima di procedere all'utilizzo di attrezzature per saldature che utilizzano miscele di gas esplosive contenute in bombole a pressione è necessario controllare l'efficienza di tubazioni, manometri, riduttori, cannelli, valvole, ecc... Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Misure di coordinamento

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante l'intero svolgimento dei lavori, la presenza di un addetto alle misure di prevenzione e lotta antincendio, in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso specifico secondo prescrizioni di legge vigenti, al quale dovranno fare riferimento tutte le imprese subaffidatarie a qualsiasi titolo e/o i lavoratori autonomi eventualmente presenti. Il nominativo di tale soggetto dovrà essere indicato sul Piano operativo della sicurezza (POS) redatto dall'impresa.

**Evacuazione**

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Considerato il luogo e la natura dei lavori da realizzare, non si prevedono particolari misure di evacuazione.

Procedure e/o prescrizioni operative

In caso di situazioni di rischio (incendio, fughe di gas, calamità naturali, ecc.):

- 1) dare immediatamente avviso al preposto e al Direttore tecnico o Responsabile di cantiere i quali provvederanno all'organizzazione delle manovre di emergenza ed evacuazione;
- 2) mantenere la calma e non farsi prendere dal panico;
- 3) disattivare le linee di alimentazione elettrica;
- 4) interrompere tutte le comunicazioni telefoniche in atto;
- 5) sospendere tutti i lavori in corso eccetto che per avviso contrario del gestore dell'emergenza;
- 6) non usare macchine e/o attrezzature che possano provocare fiamme o scintille specialmente in caso di perdite o fughe di gas o altre sostanze infiammabili o esplosive;
- 7) intervenire, nell'ambito delle proprie competenze, con le attrezzature disponibili sul luogo dell'evento;
- 8) porre in salvo le persone in difficoltà e qualora ciò non fosse possibile, segnalare la loro posizione ai soccorritori;
- 9) organizzare il deflusso del personale presente in cantiere (lavoratori, tecnici e/o visitatori) utilizzando le vie d'esodo e raggiungendo i luoghi predisposti per le operazioni di conta;
- 10) tenere sgombre le strade e in caso di spostamenti tenersi a destra senza intralciare eventuali mezzi di soccorso.

Misure preventive e protettive

Idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi a rischio.

Misure di coordinamento

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante l'intero svolgimento dei lavori, la presenza di un addetto alle misure di evacuazione dei lavoratori (in caso di pericolo grave e immediato), in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso specifico secondo prescrizioni di legge vigenti, al quale dovranno fare riferimento tutte le imprese subaffidatarie a qualsiasi titolo e/o i lavoratori autonomi eventualmente presenti. Il nominativo di tale soggetto dovrà essere indicato sul Piano operativo della sicurezza (POS) redatto dall'impresa. Sarà compito del Direttore tecnico o Responsabile di cantiere rendere edotti i preposti alla gestione delle emergenze (addetti alle misure di salvataggio e pronto soccorso, prevenzione e lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori) e tutti i lavoratori presenti in cantiere sulle manovre e/o attività da compiere in caso di eventi.

**Eventi atmosferici avversi**

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchinari, attrezzature e/o opere provvisoriali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- 1) verificare la conformità delle opere provvisoriali;
- 2) controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
- 3) controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal Direttore tecnico o Responsabile di cantiere a seguito delle verifiche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Procedure, misure preventive e protettive in caso si forte vento

Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchinari, attrezzature e/o opere provvisoriali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- 1) controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento;
- 2) controllare la conformità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisoriali in genere.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal Direttore tecnico o Responsabile di cantiere a seguito delle verifiche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Procedure, misure preventive e protettive in caso di neve

Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti, macchinari, attrezzature e/o opere provvisoriali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- 1) verificare la portata delle strutture coperte dalla neve e, qualora necessario, sgombrare le strutture dalla neve stessa;
- 2) verificare la conformità delle opere provvisoriali;
- 3) controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;

4) controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;  
La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal Direttore tecnico o Responsabile di cantiere a seguito delle verifiche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Procedure, misure preventive e protettive in caso di gelo

Sospendere le lavorazioni in esecuzione. Prima della ripresa dei lavori procedere a:  
1) verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e/o opere provvisionali; 2) verificare la conformità delle opere provvisionali;  
3) controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;  
4) controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;  
La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal Direttore tecnico o Responsabile di cantiere a seguito delle verifiche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Procedure, misure preventive e protettive in caso di forte nebbia

All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru, autogrù, ecc.) in caso di scarsa visibilità; Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi stradali ed autocarri. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal Direttore tecnico o Responsabile di cantiere a seguito delle verifiche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Procedure, misure preventive e protettive in caso di temperatura sotto zero e/o particolarmente rigida

All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal Direttore tecnico o Responsabile di cantiere a seguito delle verifiche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Procedure, misure preventive e protettive in caso di forte caldo con temperatura sup. a 35" All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal Direttore tecnico o Responsabile di cantiere a seguito delle verifiche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

**NUMERI TELEFONICI UTILI**

Committente	07444821
Responsabile dei lavori	07444821
Coordinatore per la progettazione	07444821
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	
Progettista	07444821
Direttore dei Lavori	074448211
ACI – soccorso stradale	116
Polizia di Stato – Soccorso pubblico	113
Carabinieri – Pronto intervento	112
Polizia Municipale	0758358938
VV.F – Pronto intervento	115
Emergenza sanitaria	118
Pronto soccorso	118
Croce Rossa	0755272304
Ospedale	07585091
A.S.L. N. 02 – Centralino	075 5411
Acquedotto	800 250445
ENEL – Segnalazione guasti	800900860
GAS – Segnalazione guasti	800900860
Telecom Italia – Segnalazione guasti	182
Telecom Italia – Assistenza scavi	1331
Municipio – Centralino	075 835891



**ALCUNI COMPORTAMENTI DA TENERE IN CASO DI EMERGENZA**

- CHIUNQUE RAVVISI UN'EMERGENZA DI QUALSIASI TIPO ALL'INTERNO DEL CANTIERE (INCENDIO, FUGHE DI GAS, CALAMITÀ NATURALI, ECC.) DEVE SEGNALARLA IMMEDIATAMENTE AGLI ADDETTI ALL'EMERGENZA (PREPOSTO O DIRETTORE TECNICO O RESPONSABILE DI CANTIERE) I QUALI PROVVEDERANNO ALL'ORGANIZZAZIONE DELLE MANOVRE DI EMERGENZA ED EVACUAZIONE;
- MANTENERE LA CALMA E NON FARSI PRENDERE DAL PANICO;
- DISATTIVARE LA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA;
- INTERROMPERE TUTTE LE COMUNICAZIONI TELEFONICHE IN ATTO;
- SOSPENDERE TUTTI I LAVORI IN CORSO ECCETTO CHE PER AVVISO CONTRARIO DEL GESTORE DELL'EMERGENZA;
- NON USARE MACCHINE E/O ATTREZZATURE CHE POSSANO PROVOCARE FIAMME O SCINTILLE SPECIALMENTE IN CASO DI PERDITE O FUGHE DI GAS O ALTRE SOSTANZE INFIAMMABILI O ESPLOSIVE;
- INTERVENIRE, NELL'AMBITO DELLE PROPRIE COMPETENZE, CON LE ATTREZZATURE DISPONIBILI SUL LUOGO DELL'EVENTO;
- PORRE IN SALVO LE PERSONE IN DIFFICOLTÀ E QUALORA CIÒ NON FOSSE POSSIBILE SEGNALARE LA LORO POSIZIONE AI SOCCORRITORI;
- ORGANIZZARE IL DEFLUSSO DEL PERSONALE PRESENTE IN CANTIERE (LAVORATORI, TECNICI E/O VISITATORI) UTILIZZANDO LE VIE D'ESODO E RAGGIUNGENDO I LUOGHI PREDISPOSTI PER LE OPERAZIONI DI CONTA;
- TENERE SGOMBRE LE STRADE E IN CASO DI SPOSTAMENTI TENERSI A DESTRA SENZA INTRALCIARE EVENTUALI MEZZI DI SOCCORSO.

Documentazione di cantiere

Tutte le imprese esecutrici dovranno reperire e custodire in cantiere la documentazione di propria competenza che dovrà essere messa a disposizione degli Organi di vigilanza e controllo nonché del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ogni qualvolta ne venga fatta richiesta. Sarà compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare la completezza e la rispondenza di tale documentazione ed intervenire, qualora necessario e per facoltà in suo possesso, prescrivendo adeguamenti e/o integrazioni.

Documentazione generale

x	Cartello di identificazione del cantiere
x	Autorizzazione amministrativa all'esecuzione dei lavori
x	Progetto architettonico
x	Progetto esecutivo
x	Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)
x	Piani operativi di sicurezza (POS) e relativi allegati obbligatori: Relazione sulla valutazione del rischio rumore Relazione sulla valutazione del rischio vibrazioni Documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere Ecc.
x	Planimetria/e tematiche sull'organizzazione del cantiere
x	Notifica preliminare
x	Iscrizione alla C.C.I.A.A.
x	Denuncia di nuovo lavoro INPS – INAIL – Cassa Edile
x	Certificati di regolarità contributiva INPS – INAIL – Cassa Edile
x	Domanda alle autorità competenti per l'occupazione di suolo pubblico
	Segnalazione all'ENEL per lavori effettuati in prossimità di linee elettriche aeree
x	Libro unico del lavoro
x	Copia delle autorizzazioni al subappalto
x	Generalità del Direttore Tecnico e/o Responsabile di cantiere
x	Generalità del capo cantiere
x	Generalità del responsabile e degli addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione
x	Generalità del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
x	Generalità dell'addetto alle misure di prevenzione-lotta antincendio ed evacuazione
x	Generalità dell'addetto alle misure di pronto soccorso e di salvataggio
x	Generalità del Medico competente incaricato degli accertamenti sanitari
x	Certificato di idoneità sanitaria alle mansioni da espletare
x	Tesserino di vaccinazione antitetanica dei lavoratori impiegati in cantiere

Documentazione relativa a mezzi, macchine e/o attrezzature, prodotti e/o sostanze da cantiere previsti

x	Libretti d'uso e manutenzione delle macchine e/o attrezzature
	Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200kg
	Denuncia al PMP (Presidio Multizonale di Prevenzione dell'ASL) per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200kg per le verifiche periodiche
x	Verifiche di cui all'art.71, commi 8, 9, 10 e 11 del DLgs 81/08 relative alle attrezzature da lavoro
x	Dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
x	Dichiarazione di conformità CE del costruttore di specifiche macchine e/o attrezzature (gru, martelli demolitori, ecc. acquistate dopo il 01/01/1997)
x	Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi prefabbricati fissi metallici e non (PiMUS) comprensivo degli allegati obbligatori: Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica (libretto); Disegno esecutivo del ponteggio per ponteggi montati secondo schemi tipo; Progetto del ponteggio di Ingegnere abilitato, per ponteggi montati in modo difforme dagli schemi tipo o per altezze superiori a 20m; Planimetrie tematiche e/o documentazioni esplicative; Verifica degli elementi del ponteggio prima del montaggio e durante l'uso, di cui all'Allegato XIX del DLgs81/08 Ecc.
x	Dichiarazione di conformità (DM 37/08) degli impianti elettrici e di messa a terra del cantiere completa degli allegati obbligatori
x	Verifica dell'impianto di messa a terra del cantiere prima della messa in esercizio
x	Valutazione, ovvero calcolo di verifica (Norma CEI 81-1), sulla necessità o meno dell'installazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
	Qualora siano presenti corpi metallici di grandi dimensioni privi di collegamento a terra (contro le scariche atmosferiche), in quanto non considerati masse estranee, dichiarazione da parte di un tecnico abilitato che attesti lo stato di quei corpi
	Verifica periodica degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (periodicità massima ogni 2 anni)
x	Schede tossicologiche delle sostanze e/o materiali utilizzati



Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di elettrocuzione

Rischio elettrocuzione

Rilievi, scelte progettuali ed organizzative

Come si è detto, esistono rischi di elettrocuzione per gli addetti al cantiere poiché sarà necessario realizzare e utilizzare l'impianto elettrico di cantiere.

Il fenomeno meglio conosciuto come "scossa" elettrica, viene propriamente detto elettrocuzione, cioè condizione di contatto tra corpo umano ed elementi in tensione con attraversamento del corpo da parte della corrente. Condizione necessaria perchè avvenga l'elettrocuzione è che la corrente abbia rispetto al corpo un punto di entrata e un punto di uscita. Il punto di entrata è di norma la zona di contatto con la parte in tensione. Il punto di uscita è la zona del corpo che entra in contatto con altri conduttori consentendo la circolazione della corrente all'interno dell'organismo seguendo un dato percorso. In altre parole, se accidentalmente le dita della mano toccano una parte in tensione ma l'organismo è isolato da terra (scarpe di gomma) e non vi è altro contatto con corpi estranei, non si verifica la condizione di passaggio della corrente e non si registra alcun incidente. Mentre se la medesima circostanza si verifica a piedi nudi si avrà elettrocuzione con circolazione della corrente nel percorso che va dalla mano verso il piede, in tal caso punto di uscita. La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende dall'intensità della corrente che attraversa l'organismo, dalla durata di tale evento, dagli organi coinvolti nel percorso e dalle condizioni del soggetto. Il corpo umano è un conduttore che consente il passaggio della corrente offrendo, nel contempo, una certa resistenza a tale passaggio. Minore è la resistenza, maggiore risulta la quantità di corrente che lo attraversa. Detta resistenza non è quantificabile in quanto varia da soggetto a soggetto, anche in funzione delle differenti condizioni in cui il medesimo soggetto si può trovare al momento del contatto. Molteplici sono i fattori che concorrono a definirla e che in sostanza non consentono di creare un parametro di riferimento comune che risulti attendibile. Tra essi vi è il sesso, l'età, le condizioni in cui si trova la pelle (la resistenza è offerta quasi totalmente da essa), la sudorazione, le condizioni ambientali, gli indumenti interposti, la resistenza interna che varia da persona a persona, le condizioni fisiche del momento, il tessuto e gli organi incontrati nel percorso della corrente dal punto di entrata al punto di uscita. Gli effetti provocati dall'attraversamento del corpo da parte della corrente sono: la Tetanizzazione, l'Arresto della respirazione, la Fibrillazione ventricolare, le Ustioni.

Procedure e/o prescrizioni operative

Qualsiasi intervento su impianti elettrici dovrà essere effettuato da personale qualificato ed autorizzato dall'Ente gestore del servizio.

Dovrà essere fatto esplicito divieto di accesso alle persone non addette verso i locali in cui sia presente un rischio di elettrocuzione.

Sarà vietata ogni attività di cantiere svolta a meno di 7m da una linea elettrica in tensione a meno che questa non sia adeguatamente protetta mediante sistemi di comprovata validità in accordo con l'Ente gestore. In generale si riportano le indicazioni normative in merito alla distanza minima da tenere da linee elettriche in tensione:

**Tab. 1 Allegato IX** – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

Sarà fatto divieto assoluto di lasciare conduttori nudi in tensione.

Ogni dispositivo dovrà essere dotato di protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale).

Misure preventive e protettive

L'utilizzo di corrente elettrica in condizioni di sicurezza può avvenire per mezzo di sistemi di protezione attivi o passivi, tramite i quali si cerca, come obiettivi primari, di evitare il contatto diretto e, in caso contrario di ridurre la durata di attraversamento del corpo umano. Le misure di protezione variano a seconda dell'utente cui sono destinate. Le protezioni totali sono destinate a quanti non sono edotti sui rischi derivanti dal contatto con l'energia elettrica; le protezioni parziali sono destinate a persone opportunamente formate nel settore e vengono applicate nei luoghi dove solo ad esse è consentito accedere.

Le misure di protezione totali si attuano con le seguenti metodologie dettate dalle norme CEI: isolamento delle parti attive del circuito elettrico con materiale isolante che deve ricoprire completamente le parti in tensione ed avere caratteristiche idonee alle tensioni di esercizio e alle sollecitazioni meccaniche cui è sottoposto; utilizzo di involucri che assicurino la protezione contro contatti diretti in ogni direzione e garantiscano la protezione contro le sollecitazioni esterne; barriere atte ad evitare il contatto di parti del corpo con le parti attive.

L'impianto elettrico dovrà essere rispondente alla L.37/08 (attestato di conformità)

Tutti gli addetti al cantiere dovranno essere a conoscenza del luogo in cui è posizionato il quadro elettrico generale.

Tutti gli addetti al cantiere dovranno essere a conoscenza della posizione del quadro elettrico di zona (ed. es del piano o dell'appartamento) per essere in grado di isolare l'intera zona.

Tutti gli addetti al cantiere dovranno essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato.

Il Responsabile di cantiere dovrà verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).

Tutti gli addetti al cantiere saranno tenuti a non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio durante l'assenza o di notte.

Tutti gli addetti al cantiere saranno tenuti a non utilizzare mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi o in caso di elevata umidità

Tutti gli strumenti elettrici di cantiere dovranno possedere caratteristiche tecniche a norma di legge e presentare ben in chiaro su un'etichetta informazioni quali la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE, IMQ, il livello di isolamento, ecc.

Gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato. Non eseguite riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi.

Le prese sovraccaricate possono riscaldarsi e divenire causa di corto circuiti, con conseguenze anche gravissime. Evitare l'uso di prolunghe: in caso di necessità, dopo l'uso staccarle e riavvolgerle.

Nel togliere la spina dalla presa non tirare mai il cavo e ricordare di spegnere prima l'apparecchio utilizzatore.

Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2.

Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di caduta dall’alto

Rischio di caduta dall’alto

Procedure e/o prescrizioni operative

Per lavoro in quota si intende ogni attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2,00 m rispetto ad un piano stabile. Nei lavori che saranno eseguiti ad un'altezza superiore ai 2,00 m, dovranno essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Nei lavori in quota, qualora non saranno attuate misure di protezione collettiva (ponteggi, impalcature, parapetti provvisori, ecc.), i lavoratori dovranno utilizzare obbligatoriamente idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, dovrà permettere una caduta libera non superiore a 1,50 m o, in presenza di dissipatore di energia, a 4,00 m. Il cordino dovrà essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.

Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di esposizione al rumore

Rischio rumore

Procedure e/o prescrizioni operative

Nell'acquisto di nuovi macchinari e/o attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le macchine e/o attrezzature da cantiere dovranno essere dotate di dispositivi tali da ridurre i livelli di esposizione al rumore ed essere correttamente utilizzate e mantenute, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e/o attrezzature dovranno essere mantenute chiuse ed in ogni caso non dovranno essere rimosse. Qualora necessario, in relazione all'uso di macchine, utensili e/o attrezzature che eccedano i livelli di rumore non

giudicati nocivi per la salute dei lavoratori e/o di terzi, si dovrà provvedere alla installazione di dispositivi di protezione collettiva quali schermature e/o paratie fonoassorbenti.

Misure preventive e protettive

Indossare idonei dispositivi di protezione individuale (tappi e/o cuffie) in relazione al livello di esposizione personale al rumore. Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Misure di coordinamento

Ai sensi e per gli effetti di cui al titolo VIII, Capo II, del DLgs 81/08, i datori di lavoro delle imprese esecutrici, a qualsiasi titolo, dovranno procedere, nei termini temporali previsti, alla valutazione dei rischi ed alle eventuali misurazioni del livello di esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro. Copia di tale documento, parte integrante del POS, dovrà essere custodita in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza e di controllo. La valutazione dei rischi di esposizione al rumore durante il lavoro dovrà essere programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. In ogni caso, detta valutazione, dovrà essere aggiornata in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata oppure quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità. Tutti i lavoratori esposti ai rischi dovuti al rumore (al disopra delle soglie consentite per legge) dovranno:

- 1. ricevere idonei dispositivi di protezione individuale;
- 2. ricevere un'adeguata informazione e formazione;
- 3. essere sottoposti ad una adeguata sorveglianza sanitaria in relazioni al livello di esposizione personale;
- 4. effettuare orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Misure generali di prevenzione e protezione contro il rischio di esposizione alle vibrazioni

Rischio vibrazioni

Procedure e/o prescrizioni operative

Le macchine e/o attrezzature da cantiere dovranno essere dotate di dispositivi tali da ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche ed essere correttamente utilizzate e mantenute, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la vibrazione eccessiva.

Misure preventive e protettive

Indossare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti, scarpe con suola smorzante, ecc.) in relazione al livello di esposizione personale alle vibrazioni meccaniche.

Apporre idonea segnaletica di sicurezza nei luoghi o situazioni a rischio.

Misure di coordinamento

Ai sensi e per gli effetti di cui al titolo VIII, Capo III, del DLgs 81/08, i datori di lavoro delle imprese esecutrici, a qualsiasi titolo, dovranno procedere, nei termini temporali previsti, alla valutazione dei rischi ed alle eventuali misurazioni del livello di esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche durante il lavoro. Copia ditale documento, parte integrante del POS, dovrà essere custodita in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza



e di controllo. La valutazione dei rischi di esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche durante il lavoro dovrà essere aggiornata periodicamente ed in ogni caso se vi siano stati significativi mutamenti ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori che potrebbero averla resa superata oppure quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne richiedano necessità. Tutti i lavoratori esposti ai rischi dovuti alle vibrazioni meccaniche (al disopra delle soglie consentite per legge) dovranno:

1. ricevere idonei dispositivi di protezione individuale;
2. ricevere un'adeguata informazione e formazione;
3. essere sottoposti ad una adeguata sorveglianza sanitaria in relazioni al livello di esposizione personale;
4. effettuare orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo. Viste le caratteristiche specifiche dell'intervento, non si evidenzia la necessità di sovrapporre fasi lavorative con conseguenti interazioni.

Misure preventive e protettive

Le imprese esecutrici (a qualsiasi titolo), sulla base della propria esperienza lavorativa, potranno formulare, prima dell'inizio e/o in fase di esecuzione dei lavori di propria competenza, proposte alternative che dovranno essere concordate con la D.L. e il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori al fine di garantire l'utilizzo ottimale delle proprie potenzialità operative finalizzato all'esecuzione dei lavori in sicurezza, nei tempi e nei modi stabiliti nei capitolati e contratti d'appalto; in nessun caso le variazioni al cronoprogramma dei lavori potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il Coordinatore per l'esecuzione provvederà ad apportare le modifiche al Piano di Sicurezza e Coordinamento e al Cronoprogramma dei lavori, se e quando ritenuto necessario.

Misure di coordinamento

La sovrapposizione delle lavorazioni relative alle murature, di quelle relative ai solai nonché delle attività di demolizione, pone in evidenza la delicatezza dell'intervento in progetto.

Le tre lavorazioni sono connesse dall'esigenza di evitare ogni possibile alterazione dell'equilibrio statico del fabbricato e possibili crolli intempestivi. In questa fase dovranno essere seguite scrupolosamente le indicazioni fornite nei paragrafi precedenti e nel piano delle demolizioni. Si dovrà procedere evitando demolizioni diffuse ed eccessivamente estese; sarà opportuno procedere per aree circoscritte nelle quali portare a termine tutte le lavorazioni strutturali dalla demolizione al rifacimento. Tutte le operazioni in questione dovranno svolgersi sotto la stretta supervisione del responsabile di cantiere. L'impresa dovrà avvalersi di personale qualificato e specializzato che possa vigilare costantemente sull'operato degli addetti evitando operazioni inopportune e pericolose.

Nelle sovrapposizioni tra opere edili ed opere impiantistiche, gli addetti dovranno dotarsi di idonei DPI aggiuntivi di protezione in particolare contro il rischio di caduta di materiali dall'alto e contro il rischio di esposizione al rumore.

Per l'esecuzione contemporanea di impianti di natura diversa si dovrà procedere per zone e attraverso un'accurata programmazione degli interventi in maniera tale da circoscrivere lavorazioni diverse in ambiti separati all'interno del fabbricato.

**Analisi delle fasi**

***Allestimento e smantellamento del cantiere***

1. carico, trasporto, scarico ed approvvigionamento materiale a piè d'opera;
2. installazione della recinzione di cantiere;
3. installazione di cartello di cantiere e segnaletica di sicurezza;
4. installazione di impianti tecnologici di cantiere: impianto idrico, elettrico (luce, forza motrice, di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche), smaltimento acque, riscaldamento, ecc.;
5. installazione di attrezzature di cantiere (betoniera, sega circolare, ecc.);
6. installazione dei posti fissi di lavoro sotto gli impalcati di protezione come da Tavola di layout;
7. smontaggio e smobilizzo di quanto sopra;
8. pulizia finale del cantiere.

***Ponteggi e opere provvisionali***

1. carico, trasporto, scarico ed approvvigionamento del materiale a piè d'opera;
2. montaggio/smontaggio ed utilizzo dei ponteggi metallici a telai prefabbricati fissi e/o a giunto tubo;

***Rimozione scomposizioni e demolizioni***

1. rimozioni di manti di copertura in laterizio (coppi);
2. scomposizione di tetti in legno e laterizio;
3. rimozione di tetto in ferro e laterizio;
4. carico, trasporto e scarico macerie e/o materiale di risulta scarica.

***Intonaci***

1. carico, trasporto, scarico ed approvvigionamento del materiale a piè d'opera;
2. ripresa di intonaci;
3. posa in opera di intonaci esterni a mano o a macchina.

***Impermeabilizzazioni***

1. carico, trasporto, scarico ed approvvigionamento del materiale a piè d'opera;
2. posa in opera di guaina impermeabilizzante a caldo;
3. sigillatura di converse di tetti, canne fumarie, torrini di esalazione, ecc.

***Pitture e tinteggi***

1. carico, trasporto, scarico ed approvvigionamento del materiale a piè d'opera;
2. tinteggiatura di pareti interne ed esterne;
3. verniciatura protettiva e decorativa di opere in ferro (ringhiere, grate, ecc.);

F1.1 - Allestimento dell’area di cantiere

Descrizione della lavorazione

La fase prevede l'allestimento del cantiere secondo i punti di seguito riportati

- Modifica della recinzione di separazione tra i due terminalisti (ISPS)
- Installazione recinzione
- pulizia area
- installazione quadro elettrico e messa a terra
- posizionamento baracche
- predisposizione ingresso carrabile e viabilità
- cartellonistica
- individuazione deposito materiali
- predisposizione apparato antincendio

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La palazzina oggetto dell'intervento e le due palazzine adiacenti sono abitate, pertanto occorre prestare la massima attenzione e cautela da parte della ditta appaltatrice sia durante tutte le lavorazioni di ripristino che durante le fasi di stoccaggio dei materiali nonchè di trasporto dei materiali di risulta alle discariche autorizzate.

Analisi dei rischi

- Investimento
- Schiacciamento
- Elettrocuzione
- Caduta a livello
- M.M.C.
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Prima di realizzare l'allestimento dell'area di cantiere, richiedere agli organi di competenza la modifica della recinzione.

Predisporre poi gli apprestamenti necessari per la segregazione delle aree occupate dal cantiere rispetto a quelle cui è concesso il passaggio di non addetti ai lavori.

Predisposizione di idonea segnaletica conforme alla normativa vigente sia per il periodo diurno che notturno che evidenzi i rischi presenti nelle singole aree di operazione.

Le zone di pericolo dovranno essere sempre rese inaccessibili.

Coordinamento fra personale a terra e conducenti degli automezzi durante le operazioni di carico-scarico dei materiali: in particolare, i conducenti dei mezzi procederanno sempre a velocità adeguata alle condizioni del traffico (veicolare e pedonale) presente e prestando la massima attenzione.

Le attrezzature devono essere scaricate utilizzando gli appositi agganci o comunque usando modalità per evitare la caduta, l'instabilità e lo spostamento del carico. Le aree vicine ai mezzi utilizzati per lo scarico e la movimentazione dei materiali devono essere delimitate in modo che vi operi solo ed esclusivamente il personale addetto (deve essere impedito il transito in tali aree anche agli operatori di altre Ditte).

Gli addetti allo scarico devono assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi.

L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche, fasce o da nastri di tessuto purché di adeguata portata in base al carico da sollevare e al tipo di imbraco. Le funi e tutti gli attrezzi di sollevamento utilizzati devono essere in buone condizioni, verificati periodicamente e prima dell'utilizzo.

Le attrezzature di sollevamento devono essere adeguate alle necessità di sollevamento richieste ed utilizzati conformemente alla loro destinazione d'uso.

Il materiale deve essere depositato al fine di evitare la possibilità di caduta, ribaltamento o scivolamento dello stesso conseguente anche ad urto accidentale. Il deposito deve inoltre garantire una facile ripresa del materiale e non costituire ostacolo o pericolo per il transito (in tal caso è necessario predisporre una adeguata segnaletica).

Tutti i lavoratori devono evitare movimentazioni di carichi manuali che determinino rischi dorso lombari.

La realizzazione degli allacciamenti dovrà essere affidata esclusivamente a Ditte abilitate ai sensi della L. 37/08, del D.M. 37/2008 e s.m.i.

Dovranno inoltre essere rispettate le seguenti prescrizioni sugli impianti:

- tutti gli impianti dovranno essere conformi alle norme CEI;
- verifica almeno mensile del funzionamento dei differenziali dei quadri elettrici di cantiere.

F2.1 - Rimozione di intonaci, pavimenti e rivestimenti

Tale lavorazione prevede nella spicconatura degli intonaci, la rimozione dei pavimenti e dei rivestimenti in gres presenti nei bagni, la rimozione dei pavimenti presenti all'interno degli alloggi oggetto di intervento. Durante tale fase lavorativa, da effettuarsi con piccoli mezzi meccanici o manualmente, si prevede il trasporto orizzontale o verticale del materiale di risulta.

Lavoratori impiegati:

1) Operaio comune

Macchine utilizzate:

2) Autocarro

3) Martello demolitore

Misure preventive e protettive:

Per la tipologia delle lavorazioni non si prevedono rischi particolari non trattandosi di lavori in altezza o comunque i cui lavoratori sono esposti a rischi particolari. E' necessario tuttavia che:

- Tutte le attrezzature utilizzate siano dotate di libretto d'uso e manutenzione e siano sempre utilizzate integre e non manomesse;

- La zona ove avvengono le demolizioni, tipo pavimento e rivestimento, sia areata e le macerie vengano bagnate per evitare emissione eccessiva di polvere nell'ambiente. All'interno dei singoli locali può rimanere una sola persona alla volta a lavorare. L'addetto deve indossare idonei indumenti da lavoro oltre ai DPI quali casco, guanti, tute, calzature di sicurezza con suola anti imperforabile ed antidrucciolo, occhiali o visiera di sicurezza.

Rischi a cui è sottoposto il lavoratore:

Il lavoratore è sottoposto al rischio di cadute a livello, punture, tagli, abrasioni, urti, colpi, impatti, compressioni, elettrocuzione, scivolamenti stritolamenti, irritazioni cutanee, rumore e vibrazioni.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

In cantiere vengono immessi attrezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

F3.1 - Realizzazione di intonaci esterni

Tale lavorazione prevede la realizzazione degli intonaci esterni su superfici sia verticali realizzata a mano.

Lavoratori impiegati:

1) Operaio qualificato

2) Manovale

Macchine utilizzate:

1) Impastatrice

Materiale impiegato:

Calce



Misure preventive e protettive:

L'addetto deve indossare idonei indumenti da lavoro oltre ai DPI quali casco, guanti, tute, calzature di sicurezza con suola anti imperforabile ed antidrucciolo, occhiali o visiera di sicurezza, mascherine respiratoria a filtri. Per effettuare intonacatura sulle parti alta delle pareti, sui soffitti e comunque su parti di muratura non raggiungibile da terra siano obbligatoriamente utilizzati tra battelli a norma.

Rischi a cui è sottoposto il lavoratore:

Il lavoratore è sottoposto al rischio di cadute dalla scala o trabattello, scivolamenti, irritazioni cutanee e reazioni allergiche, inalazione di polveri e fibre.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- Attezzi manuali
- Ponte su cavalletti
- Scala semplice

**F4.2 - Realizzazione di tinteggiature, stuccature e rasature**

Tale lavorazione prevede la tinteggiatura di pareti e soffitti interni, eseguiti a mano a pennello o con rullo, previa la preparazione delle superfici anche con l'ausilio di eventuali solventi o sverniciatori.

Lavoratori impiegati:

- 1) Operaio qualificato (Imbianchino)
- 2) Manovale

Misure preventive e protettive:

L'addetto deve indossare idonei indumenti da lavoro oltre ai DPI quali casco, guanti, tute, calzature di sicurezza con suola anti imperforabile ed antidrucciolo, occhiali o visiera di sicurezza, mascherine respiratoria a filtri., cinture di sicurezza.

Rischi a cui è sottoposto il lavoratore:

Il lavoratore è sottoposto al rischio di cadute dalla scala o trabattello, scivolamenti, irritazioni cutanee e reazioni allergiche, inalazione di polveri e fibre. Non possono essere eseguite opere di imbiancatura sui soffitti e sulle parti alte delle pareti con semplici scale ma esclusivamente con tra battelli a norma.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a. Attezzi manuali
- b. Ponte su cavalletti
- c. Scala semplice

**F5.1 - Smobilizzo dell'area di cantiere**

**Descrizione della lavorazione**

Pulizia finale, sgombero, stacco quadro cantiere e cartellonistica. Smontaggio recinzione Utilizzo di attrezzi manuali.

Trasporto e smaltimento ultimi rifiuti in PP.DD. con autocarro.

**Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Presenza dei lavoratori, macchinari e automezzi TRV e VECON nelle aree confinanti e vicine.

**Analisi dei rischi**

- Inalazione polveri
- Rumore
- M.M.C.
- Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
- Investimento

**Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

Limitare le operazioni rumorose agli orari consentiti.

**Coordinamento dei lavori**

Il punto 2.3 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. descrive i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni e al loro coordinamento. In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le più significative misure di prevenzione e protezione per rischi derivanti da situazioni di interferenza. In questa fase viene esaminato il programma dei lavori e le diverse fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera.

Si procederà quindi in base alla schematizzazione effettuata a pianificare temporalmente le varie fasi e le interferenze dovute alla presenza delle imprese e lavoratori autonomi all'interno del cantiere.

Tale analisi serve per individuare i rischi indotti dall'attività contemporanea di diverse imprese, l'eventuale necessità di sequenzialità in talune fasi lavorative.

**Tempistica prevista per la realizzazione (diagramma di GANTT)**

La durata prevista per la realizzazione è stata stimata in 60 gg, senza la presenza contemporanea di più ditte, o meglio senza la presenza contemporanea di più ditte nella stessa area.

**Individuazione di sovrapposizioni e concomitanze**

Data la tipologia e le dimensioni delle zone interessate dai lavori, non sono prevedibili sovrapposizioni di lavorazioni di imprese diverse nel medesimo lotto operativo.

Qualora nel corso dell'opera si pianifichi l'ingresso nel cantiere di nuove ditte, la cui presenza possa verificare l'insorgere di pericoli di qualsiasi natura, in relazione alle mutate condizioni al contorno del cantiere, sarà obbligo dell'Impresa incaricata dei lavori di avvisare tempestivamente il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, il quale dovrà valutare l'entità dei rischi di cui sopra e aggiornare il presente Piano, predisponendo le opportune misure di coordinamento della sicurezza al fine di prevenire eventuali infortuni.

**Prescrizioni per il coordinamento**

Riunioni di coordinamento

Verrà effettuata una riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori con l'impresa appaltatrice, le eventuali ditte in subappalto, i lavoratori autonomi, i progettisti e D.L., il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori; sarà cura del coordinatore in fase di esecuzione stabilire se occorra prevedere ulteriori riunioni in relazione alle problematiche riscontrate sul cantiere, da stabilire durante lo svolgimento delle lavorazioni.

Verrà comunque svolta una riunione di coordinamento ad ogni ingresso di una nuova ditta nel cantiere

Uso comune di macchinari, impianti e mezzi logistici

Le strutture e gli impianti sotto elencati verranno utilizzati dalle ditte esecutrici del lavoro di realizzazione dei lavori di ripristino della copertura e delle facciate.

I presidi e gli impianti saranno comuni per le ditte esecutrici.

Allestimento cantiere

All'allestimento del cantiere, nelle fasi previste ed al suo smantellamento, deve provvedere la ditta appaltatrice, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere, ma con l'obbligo di non modificare gli apprestamenti e di lasciarli in buono stato alla fine del proprio

lavoro.

Impianti di servizio

Gli impianti di servizio quali: le prese elettriche di forza motrice; le macchine utensili; le attrezzature di lavoro, possono essere usate (in uso promiscuo) dai lavoratori dell'impresa Appaltatrice, solo previo l'autorizzazione della ditta proprietaria.

Nel caso di utilizzo comune di attrezzature, verificare lo stato di esse ad ogni utilizzo e assicurarsi di lasciarle in buono stato alla fine del proprio lavoro.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione.

In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

Spogliatoi e servizi igienici

I lavoratori delle imprese esecutrici utilizzeranno un apposito wc chimico prefabbricato, che sarà posto nell'area di cantiere dalla ditta appaltatrice e un locale spogliatoio opportunamente arredato.

Degli spogliatoi e dei servizi igienici potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere, ma con l'obbligo di non modificare gli apprestamenti e di lasciarli in buono stato alla fine dell'utilizzo.

Zone di carico e scarico, stoccaggio dei rifiuti e stoccaggio materiali

Le aree utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, nonché per lo scarico-carico sono quelle poste all'interno delle aree di cantiere.

I macchinari e i depositi di materiale da costruzione saranno localizzati nelle aree indicate nel “Layout di Cantiere”, mentre non dovranno essere presenti depositi considerevoli di materiali di risulta delle lavorazioni, questi dovranno essere smaltiti adeguatamente e con sollecitudine ai sensi della normativa vigente (art.153 del D.lgs. n° 81/08).

Tali aree saranno utilizzate da tutte le ditte esecutrici pertanto occorre che vengano lasciate in ordine, in modo da ridurre il rischi per coloro che vi accedono.

Zone di deposito attrezzature

Le attrezzature verranno posizionate all'interno dell'area di cantiere di cui alla tavola LAYOUT DI CANTIERE.

Tali aree saranno utilizzate da tutte le ditte esecutrici pertanto occorre che vengano lasciate in ordine, in modo da ridurre il rischi per coloro che vi accedono.

Viabilità automezzi e pedonale

Al fine di limitare i rischi legati all'interferenza dei lavori con le normali attività dei condomini dovranno essere opportunamente delimitate le aree di cantiere oggetto del presente.

L'accesso di cantiere dovrà essere controllato e regolamentato dalle ditte esecutrici.

**Prescrizioni per sovrapposizioni e concomitanze**

Alla luce della consequenzialità delle fasi lavorative non vengono individuate sovrapposizioni critiche.

In merito alla natura dei lavori Appaltati, si devono vigilare ed adottare tutti quei presidi necessari ad impedire che persone non autorizzate, diverse dai propri lavoratori subordinati, possano venire comunque, anche occasionalmente, a contatto dell'ambiente di lavoro del proprio cantiere o luogo di lavoro.

I lavoratori delle imprese Appaltatrici devono lavorare nel rispetto di tutte le normative applicabili, requisiti e regolamenti in materia di sicurezza, prevenzione e protezione sul lavoro.

I preposti della Committente hanno l'autorità di fermare immediatamente qualsiasi attività dell'impresa Appaltatrice qualora riscontrino la non osservanza delle norme sulla sicurezza sul lavoro.

Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca Informazione tra le imprese/lavoratori autonomi

Vige il duplice obbligo di legge di cooperare tra i vari Capi-Cantiere dell'impresa Appaltatrici e con i Preposti della Committente, all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorative e di coordinare gli interventi di protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori; anche informandosi reciprocamente al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese appaltatrici, coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva o dei lavori commissionati.

**Integrazioni e consultazioni**

Qualora nel corso dell'opera si accerti la presenza di rischi al momento non valutabili, che possano verificare l'insorgere di pericoli di qualsiasi natura, in relazione alle mutate condizioni al contorno del cantiere, sarà obbligo dell'Impresa incaricata dei lavori di avvisare tempestivamente il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, il quale dovrà valutare l'entità dei rischi di cui sopra e aggiornare il presente Piano, predisponendo le opportune misure di sicurezza al fine di prevenire eventuali infortuni.

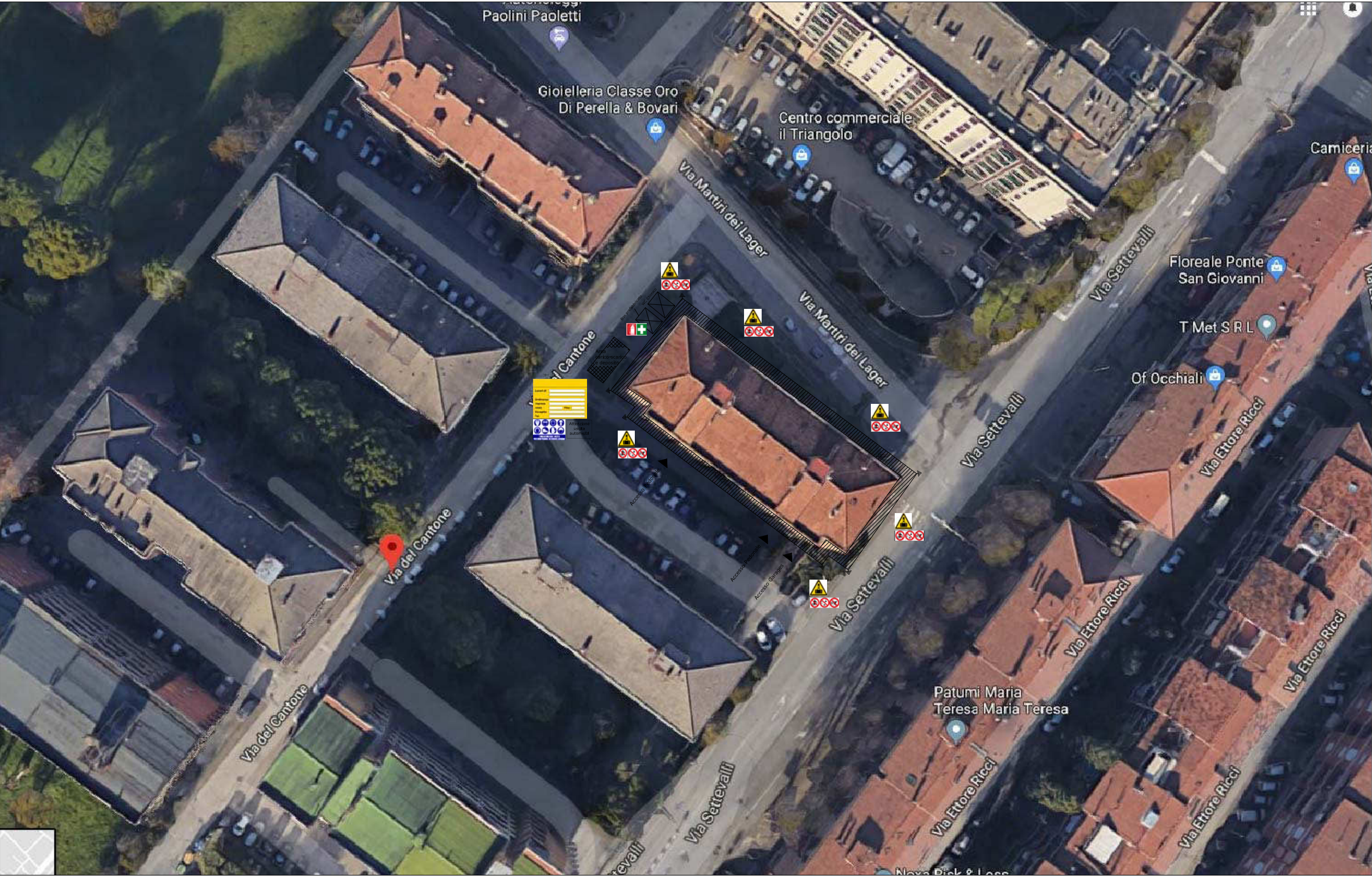
**Conclusioni generali**

Le fasi nelle quali occorrerà dedicare maggior attenzione ai rischi connessi, sono le lavorazioni che prevedono l'utilizzo comune degli apprestamenti di cantiere.

Vista la presenza dei condomini occorrerà proteggere accuratamente il ponteggio da rischi di caduta del materiale.

Il regolare svolgimento delle attività dei condomini potranno interferire sulle lavorazioni del cantiere, la presenza degli automezzi e autocarri comporterà la riduzione degli spazi di manovra e della viabilità di accesso al cantiere.





LEGENDA	
	argano
	Area stoccaggio e carico-scarico
	quadro elettrico o gr. elettrogeno
	dispersore di terra
	presidi sanitari
	presidi antincendio
	ponteggio metallico schermato





ATER REGIONE UMBRIA - UO PERUGIA

Prot. **0015306** del 29/05/2018**540390128 - 0000267**U.O. di Perugia  
Servizio Tecnico – Area Lavori 1  
540390128/ZTECN/81**AL DIRETTORE GENERALE**Ing. Luca Federici  
SEDE - U.O. di Perugia

**OGGETTO:** INTERVENTO DI RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI EDIFICI ATER UMBRIA IN COMUNE DI PERUGIA VIA DEL CANTONE, 4-6 Codice Commessa: 16\_05\_540390128\_CANTONE – Procedura di Validazione progetto Esecutivo

Il sottoscritto Arch. Marco Larini, in qualità di RUP dell'intervento in oggetto, preso atto del Rapporto Tecnico conclusivo n. 2/2018 del 21/05/2018 nel quale il GVI esprime un giudizio di positività conseguente all'attività di verifica ai sensi dell'art. 26 del Decreto legislativo del 18/04/2016 n. 50, ritiene il progetto Esecutivo in oggetto VALIDATO.

Distinti saluti.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
(Arch. Marco Larini)

ZTECN

22.5.2018

Reg. Numero	8967- A	Valido da	2016-07-29
Primo rilascio	2011-01-24	Ultima modifica	2016-07-29
Scadenza	2018-09-15	Settore	EA: 34, 35

Certificato del Sistema di Gestione per la qualità  
**ISO 9001:2008**

Si dichiara che il sistema di gestione per la Qualità dell'Organizzazione:

**ATER REGIONE UMBRIA**  
**Ente Pubblico Economico**

è conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008 per i seguenti prodotti/servizi:

Progettazione, affidamento e direzione lavori per interventi di opere di ingegneria civile.

Attività di manutenzione del patrimonio immobiliare gestito.

Verifiche sulla progettazione ai fini della validazione condotte ai sensi della legislazione applicabile per importi inferiori a 20 ML. euro.

Chief Operating Officer  
Giampiero Belcredi



Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti contrattuali Kiwa Cermet Italia.

Il presente certificato è costituito da 1 pagina.

**ATER REGIONE UMBRIA**  
**Ente Pubblico Economico**  
**Sede Legale**  
Via G. Ferraris, 13 05100 Terni Italia

**Sedi oggetto di certificazione**  
- Via G. Ferraris, 13 05100 Terni Italia  
- Via Pietro Tuzi 7 06128 Perugia Italia

Kiwa Cermet Italia S.p.A.  
Società con socio unico, soggetta  
all'attività di direzione e coordinamento  
di Kiwa Italia Holding Srl  
Via Cadriano 23  
40057 Granarolo dell'Emilia (BO)  
Tel +39 051 459.3.111  
Fax +39 051 763 382  
E-mail: [info@kiwacermet.it](mailto:info@kiwacermet.it)  
[www.kiwacermet.it](http://www.kiwacermet.it)