



PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI



PROGETTO PER I LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL PADIGLIONE DI VIA MANCINA DEL LICEO CLASSICO L. XIMENES EX COLLEGIO DEI GESUITI **PROGETTO DEFINITIVO**

Well Tech Engineering s.r.l.

CERTIFICATA ISO 9001
Via Dogana n.1 - 38122 Trento
Tel. 0461 261784 - Fax 0461 223469
Zona industriale n°120 - 92100 Agrigento
Tel. 0922 441526 - Fax 0922 441527
E-mail info@welltechsrl.it

Il Progettista

Dott. Arch. Calogero Baldo
iscritto al n° 98 dell'albo degli
architetti della provincia di Agrigento

Aspetti strutturali:

Ing. Salvatore Lombardo

Gruppo di lavoro:

**Arch. Domenico Brucculeri
Geom. Domenico Girgenti**

CAPITOLO

RELAZIONI E CAPITOLATI

TITOLO DELLA TAVOLA

Relazione illustrativa

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Antonio Gandolfo

PROGETTO

B W T 0 1 7 5 a

Scala

//

Formato

A/1

All.

a1

Ediz.

A

Rev.

0

EDIZ.	REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	APPR.	FILE ARCHIVIO
A	0	MARZO 2015	PROGETTO DEFINITIVO	D.B.	D.G.	C.B.	B 175 a1-M.Word

RELAZIONE TECNICA GENERALE

*Lavori di completamento del padiglione su via Mancina del
Liceo Classico Ximenes Ex Convento dei Gesuiti*

1. PREMESSA

La presente relazione intende individuare i lavori necessari a rifunzionalizzare l'ala di via Mancina dell'Ex Convento dei Gesuiti ora sede del Liceo Classico Ximenes di Trapani. Tale zona del Liceo è stata già oggetto di un progetto esecutivo che ha avuto come oggetto la messa in sicurezza statica e sismica di tale superficie che da verifiche tecniche svolte non possedeva più i requisiti richiesti dalla norma cogente in termini di staticità e sismicità dell'opera. A seguito di tale progetto esecutivo è stato redatto un bando di gara per l'affidamento dei relativi lavori che ad oggi è in corso di svolgimento. Con il presente progetto si intendono definire le lavorazioni necessarie per completare gli interventi di ristrutturazione edilizia relativi alla suddetta ala per rendere funzionale i lavori già progettati ed in fase di svolgimento in modo da poter nuovamente rendere fruibile gli spazi in oggetto.

2. CENNI STORICI

Occorre, per meglio comprendere l'iter procedurale che ha portato alla seguente progettazione definitiva, fare una breve premessa storica del processo evolutivo e costruttivo del manufatto visto nella sua interezza.

Il complesso strutturale religioso fu costruito tra il 1596 ed il 1694. Esso sorse nel rione del Palazzo fuori dalle mura di fortificazione della città vecchia, nel sito che fu sede del Palazzo Pisano.

Il complesso si compone di tre corpi di fabbrica costruiti in epoche diverse e ricongiunti solamente in un secondo momento attraverso la chiusura delle vie Malato e Lombardo.

Il complesso così costituito fu nel seguito oggetto di nuove scomposizioni che ne individuarono i tre organismi strutturali che sono arrivati sino ai nostri giorni:

la chiesa che, nel corso degli anni, non ha mutato ne la destinazione d'uso ne l'ingombro;

l'Ex convento che si è trasformato in Liceo Classico intorno alla metà dell'800,

l'Ex Collegio, che, passato sotto la giurisdizione del Comune di Trapani, è divenuto sede del Tribunale.

Quest'ultimo è stato, negli anni ottanta, trasferito, lasciando in stato di totale abbandono per più di un ventennio i suddetti locali. Sull'Ex Collegio sono state svolte prove meccaniche sui materiali e sugli elementi strutturali complessi (paramenti murari e volte) volte a determinare le caratteristiche meccaniche dei materiali e le sollecitazioni agenti sulle strutture.

In tale fase quindi l'Ex Collegio non sarà trattato dalla seguente analisi e sarà oggetto di successivi studi discendenti dai risultati delle predette prove.

Dall'analisi storica è emerso che la struttura dell'Ex Convento, sede dell'attuale liceo Ximenes è stato oggetto di vari interventi di restauro e manutenzione straordinaria più o meno sistemici. Nel 2005 la Provincia di Trapani ha dato specifico incarico all'arch. Giovanni D'Aleo per svolgere analisi strutturali e relativo collaudo delle opere eseguite in seguito al progetto di restauro conservativo redatto nel 1987 dall'arch. Cristina Ricman.

Dall'analisi delle risultanze riportate negli elaborati di collaudo si evince che la zona a maggiore criticità dal punto di vista statico e sismico, è la zona prospiciente la via Mancina.

Successivamente a tale collaudo e in ossequio alle risultanze in esso contenute, la Provincia Regionale di Trapani ha redatto uno specifico bando ad evidenza pubblica per la redazione del progetto esecutivo di messa in sicurezza del padiglione di via Mancina; successivamente è stato redatto ed approvato il progetto e sono in corso di definizione le procedure per l'aggiudicazione dei lavori.

Il presente progetto ha il precipuo scopo di individuare e progettare le opere per eseguire la rifunzionalizzazione dell'ala su via Mancina.

3. LAVORI DA REALIZZARE

Il presente intervento, come accennato in precedenza, sarà preceduto dai lavori di messa in sicurezza già in fase di appalto. In tal senso i locali in oggetto, dopo aver eseguito la suddetta attività lavorativa, si ritroveranno con i nuovi solai allo stato grezzo e senza le opportune divisioni interne; inoltre il precedente intervento non interessa gli infissi e gli intonaci e le finiture in generale che saranno oggetto del presente progetto. Il completamento dei lavori per rifunzionalizzare l'ala su via Mancina sarà completato con gli impianti termico ed elettrico che si allacceranno all'impianto generale già presente.

I lavori relativi al presente progetto riguarderanno quindi i seguenti aspetti:

- demolizione degli intonaci interni;
- smontaggio degli infissi interni ed esterni esistenti;
- realizzazione di nuove tramezzature;
- realizzazione dei massetti di sottofondo;
- realizzazione di nuovi intonaci interni;
- realizzazione di nuova pavimentazione;
- realizzazione di nuove controsoffittature;
- posa in opera di nuovi terminali relativi all'impianto di riscaldamento;
- posa in opera di nuovi corpi illuminanti;
- posa in opera di nuovi punti luce;

- realizzazione di linea dati;
- posa in opera di nuovi infissi interni ed esterni;
- pitturazione di tutti i locali interni;
- strato di finitura d'intonaco sul prospetto esterno insistente sulla corte interna.

3.1. PAVIMENTAZIONE E MASSETTI

Per quanto concerne le opere di finitura relative alle pavimentazioni dei locali si eseguirà preliminarmente, sopra la caldana strutturale che sarà eseguita nell'appalto già in corso di definizione, un massetto in cls avente classe di consistenza S4, e di classe di resistenza C 16/20 e con di spessore variabile da 4 a 6 cm Tra la caldana ed il massetto sarà interposta una lastra in polistirene espanso dello spessore di 30 mm e di peso specifico di 200N/m³. La pavimentazione sarà formata con piastrelle di Klinker ceramico in monocottura, non assorbente, non gelivo, di 1^a scelta, con superficie smaltata, e sarà posata in opera con collanti o malta cementizia dosata in parti uguali di cemento e sabbia.

3.2. DIVISORI INTERNI ED INTONACI

In riferimento alla suddivisione interna degli spazi, il progetto prevede di realizzare delle tramezzature “leggere” che possano essere rimosse con semplicità. In tal senso la scelta costruttiva è ricaduta sui divisori composti da doppia lastra di cartongesso portata da intelaiatura metallica di supporto. La parete divisoria avrà uno spessore variabile, in base alle

esigenze impiantistiche e di isolamento, tra gli 8 ed i 14 cm. Per quanto concerne gli intonaci si eseguirà una lavorazione diversa a seconda che si tratti dei divisori interni o delle pareti perimetrali; infatti su quest'ultime si eseguirà una totale demolizione degli intonaci ed il successivo ripristino con un primo strato dello spessore complessivo di 2,5 cm di malta bastarda e con successivo strato di finitura con tonachina a base di calce idratata e con inerti selezionati, mentre sulle pareti divisorie, essendo già prefinite, si poserà solamente lo strato di finitura. Tutte le superfici interne saranno tinteggiate con pittura anticondensa costituita da resine acriliche in dispersione acquosa priva di solventi tossici e metalli pesanti.

3.3. IMPIANTI

In relazione agli impianti, come accennato in precedenza, si eseguiranno solamente opere di finitura consistenti, per quanto concerne l'impianto elettrico, nella posa in opera di filari da collegare ai quadri di piano già esistenti e ai nuovi quadri d'aula e di zona e nella posa in opera di punti di comando, punti luce, punti presa, punti rete dati, ed ogni altro magistero per definire l'impianto nei locali oggetto di completamento. Per quanto concerne l'impianto termoidraulico si posizioneranno nuovi radiatori in alluminio pressofuso nelle zone ove erano già presenti corpi scaldanti. In tal senso le opere da eseguire, oltre al posizionamento dei corpi scaldanti, riguarderanno la posa in opera delle nuove condutture di riscaldamento sino alla centralina di piano esistente.

Sarà anche realizzato l'impianto antincendio con rete di tubazione in acciaio, idranti UNI 45, segnaletica di sicurezza, impianto d'allarme, estintori e lampade di emergenza. Tale impianto sarà collegato all'impianto generale della scuola già esistente.

3.4. CONTROSOFFITTI

I locali, anche in ragione degli elevati interpiani, saranno dotati di controsoffittature costituite da pannelli rigidi in gesso rivestito delle dimensioni 60x60 cm con superficie finale verniciata fessurata e perforata. Il controsoffitto sarà portato da profili metallici a T rovescio e pendi nature regolabili.

3.5. INFISSI

In ultimo si prevede la sostituzione degli infissi interni ed esterni con nuovi elementi in legno. Nello specifico si poseranno dei serramenti in legno Douglas con classe di protezione all'acqua 9A e classe di resistenza al vento 5 ed aventi trasmittanza termica complessiva U inferiore a 2,0 W/(m²/K). Gli elementi saranno completati con Scuretti e persiane in legno di essenza Douglas in sostituzione di quelli preesistenti.

4. QUADRO TECNICO DI SPESA

In ultimo si riporta la spesa complessiva dell'intervento descritto nei precedenti capitoli:

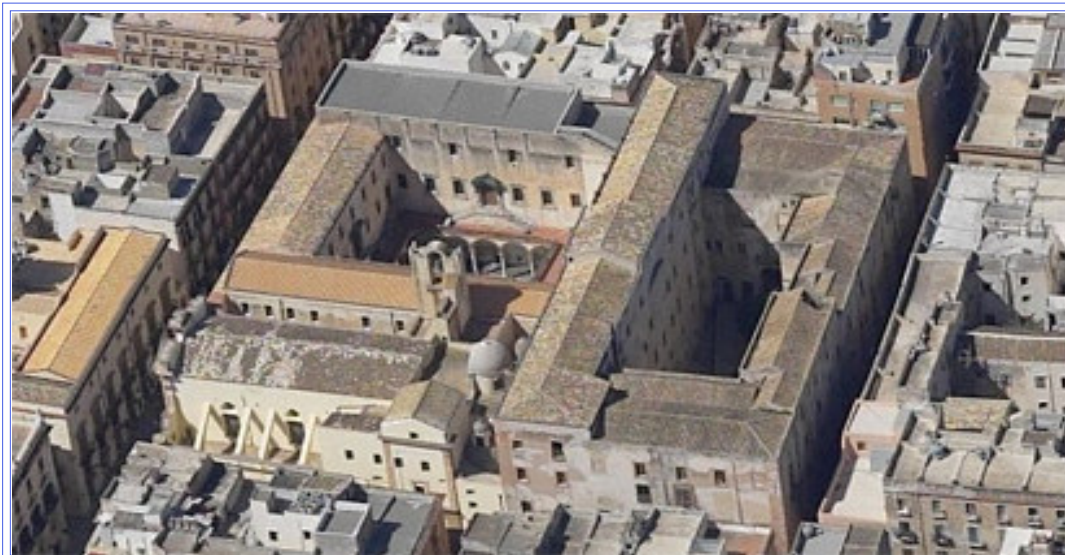
QUADRO TECNICO DI SPESA		
Lavori a base d'asta soggetti a ribasso	a1	€ 525.000,00
Oneri della sicurezza	a2	€ 21.000,00
Totale Lavori	A	€ 546.000,00
Imprevisti	b1	€ 26.250,00
IVA 10% di A+b1	b2	€ 57.225,00
Spese tecniche progettazione, direzione lavori	b3	€ 73.500,00
IVA 22% + CNPAIA di b3	b4	€ 20.580,00
Coordinamento della sicurezza (progettazione+DL)	b5	€ 38.945,00
Collaudo Amministrativo compreso IVA e CNPAIA	b6	€ 5.500,00
Impegno per pubblicità gara	b7	€ 15.000,00
Responsabile del procedimento	b8	€ 5.000,00
Oneri di scarica	b9	€ 4.000,00
Per lavori in economia	b10	€ 8.000,00
Somme a disposizione dell'Amm/ne	B	€ 254.000,00
Totale complessivo	A+B	€ 800.000,00

Il Progettista





PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI



PROGETTO PER I LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL PADIGLIONE DI VIA MANCINA DEL LICEO CLASSICO L. XIMENES EX COLLEGIO DEI GESUITI

PROGETTO DEFINITIVO

Well Tech Engineering s.r.l.

CERTIFICATA ISO 9001
Via Dogana n.1 - 38122 Trento
Tel. 0461 261784 - Fax 0461 223469
Zona industriale n°120 - 92100 Agrigento
Tel. 0922 441526 - Fax 0922 441527
E-mail info@welltechsrl.it

Il Progettista

Dott. Arch. Calogero Baldo
iscritto al n° 98 dell'albo degli
architetti della provincia di Agrigento

Aspetti strutturali:

Ing. Salvatore Lombardo

Gruppo di lavoro:

**Arch. Domenico Brucculeri
Geom. Domenico Girgenti**

CAPITOLO

RELAZIONI E CAPITOLATI

TITOLO DELLA TAVOLA

Elenco dei prezzi unitari

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Antonio Gandolfo

PROGETTO

B W T 0 1 7 5 a

Scala

//

Formato

A/1

All.

a2

Ediz.

A

Rev.

0

EDIZ.	REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	APPR.	FILE ARCHIVIO
A	0	MARZO 2015	PROGETTO DEFINITIVO	D.B.	D.G.	C.B.	B 175 a2-Tekno



ELENCO DEI PREZZI

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
2.1.10.1	Muratura in mattoni pieni e malta confezionata con 400 kg di cemento tipo 32.5 R per m3 di sabbia, ad uno o più fronti, retta o curva a qualsiasi altezza o profondità, di spessore superiore ad una testa, compresi i magisteri di ammorsatura, spigoli, sguinci, parapetti e riseghe, entro e fuori terra, eventuale configurazione a scarpa, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, esclusa la formazione di architravi e/o cerchiature. 1) per le province di AG-CL-CT-EN-PA-RG-SR-TP (Euro quattrocentoquarantasette e quaranta centesimi)	mc	447,40
2.2.8	Tramezzi dello spessore totale compreso tra 8 e 14,5 cm, eseguiti co intelaiatura metallica con lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda, fissate alla struttura metallica con viti autoperforanti; giunzioni finite con sigillatura eseguita con idoneo composto ed armata con nastro di fibra di vetro, il tutto compreso l'onere della formazione dei vani porta, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, già pronto per la tinteggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce. (Euro settantaquattro e sessanta centesimi)	mq	74,60
5.8	Pavimento in piastrelle di Klinker ceramico in monocottura, non assorbente, non gelivo, di 1a scelta, con superficie smaltata, in opera con collanti o malta cementizia dosata in parti uguali di cemento e sabbia e/o spianata di malta fine tirata a regolo escluso il sottofondo, compreso la boiacatura con prodotto speciale per la stuccatura e la sigillatura. (Euro quarantanove e novanta centesimi)	mq	49,90
5.12.1	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. 1) collocato all'interno degli edifici. (Euro diciassette e ottanta centesimi)	mq	17,80
5.16	Fornitura e posa in opera di battiscopa per piastrelle di ceramica di 1ª scelta classificabili nel Gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, con smaltatura totalmente inassorbente e priva d'impurità di spessore non inferiore a 0,8 mm e di colore a scelta della D.L.. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adeguato adesivo o malta cementizia per piastrelle ceramiche, la sigillatura dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione solo degli eventuali pezzi speciali da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. 1) battiscopa a becco civetta 8x30 cm s = 9 mm (Euro quindici e settanta centesimi)	m	15,70
8.3.1.3	Fornitura e posa in opera di serramenti in legno douglas per finestre e porte-finestre, a vetri, ad una o più ante o a vasistas, costituiti da telaio maestro fisso murato a cemento con sei robuste grappe di ferro su muratura di qualsiasi tipo e di qualsiasi spessore o con contro telaio in abete, e telaio mobile. ancorato al telaio fisso con cerniere del tipo pesante in numero di due per ciascuna anta mobile di finestra ed in numero di tre per ciascuna anta mobile di porta-finestra. Il serramento dovrà garantire le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 5 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i.; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. Sono compresi e compensati nel prezzo: lo scacciacqua applicato ad incastro a coda di rondine e munito di gocciolatoio, la battentatura (a profilo curvo e a squadra) doppia per i lati verticali e semplice per i lati orizzontali, la battentatura o la guida a canaleto nei riquadri interni per il fissaggio del vetro, i listelli copri filo opportunamente sagomati, cremonesi per chiusura con nasello a richiamo e maniglia in ottone pesante con bacchette incorporate nel legno per le parti a vasistas, asta di manovra con maniglia e compassi in ottone ed eventuale guarnizione in gomma resistente all'invecchiamento ed ai raggi UV per la tenuta termoacustica, nonché la verniciatura di colore a scelta della DL, previa mano di antitarmico ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta		

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	regola d'arte, inclusi i vetri. 3)Con trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,0 W/(m²/K) – Sezione 80 mm. (Euro cinquecentodieci e ottanta centesimi)	mq	510,80
8.3.3.2	Fornitura e posa in opera di contro sportelli o scuretti, con marcatura CE secondo UNI EN 13659 riguardanti i requisiti prestazionali e oscuranti, costituiti da telaio di 6x2,5 cm scorniciati sulla faccia esterna e smussati su quella interna, con specchiature cieche in due o più riquadri di compensato dello spessore di 6 mm, comprese le ferramenta di sospensione e di chiusura e la verniciatura con due mani di vernice di colore a scelta della DL, previa mano di antitarmico, nonché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. -Superficie minima di misurazione m2 1,20 cadauno -in douglas (Euro duecentotrentaquattro e sessanta centesimi)	mq.	234,60
8.3.12	Fornitura e collocazione di porta interna ad una o due ante a volata circolare costituita da anta di spessore non inferiore a 50 mm, composto da pannello tamburato a nido d'ape riquadrato in massello di legno duro, rivestito superficialmente con laminato plastico e protetto sui bordi verticali da un profilo di alluminio, compreso controtelaio in lamierino zincato di adeguate dimensioni, antina semifissa con le medesime caratteristiche della precedente, catenacci di chiusura in alto e in basso. Cassa a vista metallica in lamiera di alluminio spessore 12/10 anodizzato o verniciato, montanti verticali di fissaggio dell'imbotte in profilo di alluminio anodizzato o verniciato, n. 3 cerniere a scomparsa per il collegamento articolato dell'anta al montante verticale, compreso maniglia tipo pesante in alluminio o nylon, serratura a chiave o con dispositivo libero/occupato, compreso, trasporto, opere murarie e quanto altro necessario per dare la porta completa e funzionante a perfetta regola d'arte. (Euro quattrocentoquarantaquattro e cinquanta centesimi)	mq	444,50
9.1.1	Intonaco civile per interni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato sestiato e traversato con malta bastarda dosata con 150+200 kg di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. (Euro venti e dieci centesimi)	mq	20,10
9.1.4	Strato di finitura per interni su superfici già intonacate con tonachina premiscelata a base di calce idrata ed inerti selezionati (diametro massimo dell'inerte 0,6 mm), dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli, angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. (Euro dodici e sessanta centesimi)	mq	12,60
9.1.10.1	Strato di finitura per esterni su superfici già intonacate con intonaco minerale o ai silicati di potassio, previa applicazione di idoneo primer di attacco, nei colori a scelta della D.L. comunque lavorato, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. 1)nei colori bianco e tenui. (Euro trentacinque e dieci centesimi)	mq	35,10
11.1.2	Tinteggiatura per interni con pittura anticondensa costituita da resine acriliche in dispersione acquosa, pigmenti organici ed inorganici, priva di solventi tossici e metalli pesanti idonea in ambienti con forte presenza di vapore. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. (Euro sei e cinquantotto centesimi)	mq	6,58
12.2.3	Fornitura e posa in opera di isolamento termo – acustico applicato su pareti verticali o nella intercapedine delle murature o su solai, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso, dello spessore non inferiore a 30 mm, di peso specifico non inferiore a 200 N/m3, in opera compreso preparazione delle pareti, giunzioni, sfridi, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. (Euro nove e trentadue centesimi)	mq	9,32
14.1.1.1	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale fino al		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	centro del locale o dal punto luce esistente, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K. Comprese le tracce ed il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, compreso il conduttore di protezione dai contatti indiretti, l'eventuale gancio a soffitto, la morsetteria, la minuteria ed ogni altro onere. 1)Conduttori sezione 1,5 mm ² (Euro ventitre e ottanta centesimi)	cad	23,80
14.1.3.1	Punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante, realizzato con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale, questa inclusa, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; cassetta di derivazione ad incasso di dimensioni adeguate e completa di coperchio in materiale termoplastico autoestinguente, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K, apparecchio di comando di serie civile modulare completo di supporto, copri foro, placca in materiale termoplastico di colore a scelta della D.L. (tra almeno 5 colori), montato entro scatola rettangolare ad incasso per tre moduli di serie civile. Comprese le tracce ed il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, la morsetteria, i collegamenti elettrici, la minuteria ed ogni altro onere. 1)Conduttori sezione 1,5 mm ² (Euro trentatre e cinquanta centesimi)	cad	33,50
14.1.5.1	Punto di comando aggiunto ad uno esistente, costituito da n. 1 apparecchio di comando di serie civile modulare, da installare entro cassetta porta frutto esistente, conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K per collegamento fino alla cassetta di derivazione del locale entro tubazione esistente, collegamento ai circuiti esistenti, inclusa la minuteria, ed ogni altro onere. (Euro dieci e sessanta centesimi)	cad	10,60
14.1.7	Maggiorazione per la realizzazione di punto di comando e/o punto presa con grado di protezione minimo IP55, da realizzare tramite l'installazione di placca in materiale termoplastico dotata di membrana anti-UV da installare su scatola da incasso esistente. Incluso il collegamento dell'apparecchio modulare e ogni altro onere. (Euro cinque e sessantotto centesimi)	cad	5,68
14.1.8	Installazione di relè interruttore/commutatore di tipo elettromeccanico, tensione bobina da 24 a 230 V c.a., portata dei contatti 16 A, entro cassetta di derivazione esistente e collegamento dello stesso ai cavi già predisposti. Inclusa la minuteria ed ogni altro onere. (Euro dodici e venti centesimi)	cad	12,20
14.1.12.1	Punto presa di corrente bipasso 2x10/16 A, realizzato con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale, questa inclusa, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media, resistenza allo schiacciamento 750 N, del diametro esterno pari a mm 25; grado di protezione minimo IP44, cassetta di derivazione a vista di dimensioni adeguate e completa di coperchio in materiale termoplastico autoestinguente, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K, presa di corrente di sicurezza bipasso 2x10/16 A con un polo di terra e alveoli di fase schermati, standard italiano tipo P17/11, placca stagna con membrana anti-UV, copri foro, montato entro scatola rettangolare da parete per tre moduli di serie civile. Compresi gli accessori di fissaggio, le curve, i raccordi, i collegamenti elettrici, la minuteria ed ogni altro onere. 1)Conduttori sezione 2,5 mm ² (Euro quarantasei e trenta centesimi)	cad	46,30
14.1.13	Punto presa aggiunto ad uno esistente, costituito da n. 1 presa bipasso 2x10/16 A con un polo di terra e alveoli di fase schermati, standard italiano tipo P17/11, da installare in cassetta porta frutto esistente, cavo tipo N07V-K di sezione 2,5 mm ² per collegamento fino alla dorsale, entro tubazione esistente, morsetti, collegamenti elettrici e accessori incluso ogni altro onere ed accessorio. (Euro sedici/00)	cad	16,00
14.1.14	Maggiorazione di cui all'articolo 14.1.11, 14.1.12, 14.1.13 per l'installazione di presa di corrente tipo universale 2x10/16 A + T con poli di terra laterali e centrale e alveoli di fase schermati. (Euro tre e quarantacinque centesimi)	cad	3,45
14.1.19	Punto presa telefono di attestamento linea telefonica esterna fornita da Ente gestore, costituito da scatola da incasso normalizzata per prese telefoniche e canalizzazione sotto traccia in tubo di materiale termoplastico autoestinguente del		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	tipo flessibile ad anelli rigidi del diametro esterno non inferiore a 16 mm, completa di cassette di infilaggio con coperchio, fino all'armadietto di distribuzione telefonica posto ad una distanza non superiore ai 10 m, comprese le opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. (Euro sessantadue e quaranta centesimi)	cad	62,40
14.2.1.1	Collegamento equipotenziale principale di massa estranea, da realizzare entro un raggio di 3 m tramite filo conduttore in rame con rivestimento termoplastico di colore giallo/verde del tipo N07V-K posato entro tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno non inferiore a mm 25. Comprese le tracce e il loro successivo ricoprimento con malta cementizia. Inclusi i capicorda, i morsetti, i collari per tubazioni ed ogni altro onere. 1)Conduttori sezione 6,0 mm ² (Euro ventuno e settanta centesimi)	cad	21,70
14.3.1.1	Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole posti sottotraccia in tutto conformi alle norme CEI serie pesante, resistenza allo schiacciamento minimo di 750 N, compresa l'apertura delle tracce, il fissaggio provvisorio con chiodi, la ricopertura delle tracce con malta cementizia, compreso altresì l'onere delle cassette di derivazione, complete di coperchio ed eventuale separatore, e di ogni altro onere. 1)Diametro esterno 20,0 mm ² (Euro tre e novantasei centesimi)	m	3,96
14.3.1.2	Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole posti sottotraccia in tutto conformi alle norme CEI serie pesante, resistenza allo schiacciamento minimo di 750 N, compresa l'apertura delle tracce, il fissaggio provvisorio con chiodi, la ricopertura delle tracce con malta cementizia, compreso altresì l'onere delle cassette di derivazione, complete di coperchio ed eventuale separatore, e di ogni altro onere. 2)Diametro esterno 25,0 mm ² (Euro quattro e sessanta centesimi)	m	4,60
14.3.3.1	Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo unipolare isolato in PVC, senza guaina, non propagante l'incendio, non propagante la fiamma, a contenuta emissione di gas corrosivi, conduttori in rame tipo flessibili, a norma CEI 20-22 II e CEI 20-35, marchio IMQ, posato su passerella porta cavi o entro tubazioni a vista e/o sottotraccia, compresi i collegamenti, i capicorda le fascette di fissaggio, i segna cavo e ogni altro onere. 1)Conduttori sezione 1,5 mm ² (ottantaquattro centesimi)	m	0,84
14.3.3.2	Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo unipolare isolato in PVC, senza guaina, non propagante l'incendio, non propagante la fiamma, a contenuta emissione di gas corrosivi, conduttori in rame tipo flessibili, a norma CEI 20-22 II e CEI 20-35, marchio IMQ, posato su passerella porta cavi o entro tubazioni a vista e/o sottotraccia, compresi i collegamenti, i capicorda le fascette di fissaggio, i segna cavo e ogni altro onere. 29 Conduttori sezione 2,5 mm ² (Euro uno e ventitre centesimi)	m	1,23
14.3.6.3	Cassetta di derivazione in materiale termoplastico, completa di coperchio in materiale termoplastico autoestinguente, in opera sottotraccia, compresa l'apertura delle tracce ed il loro successivo ricoprimento con malta cementizia e ogni altro onere. 3)Dimensione 154x92x70 mm (Euro nove e ottantasei centesimi)	cad	9,86
14.3.6.7	Quadro elettrico da incasso in materiale isolante, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP40, completo di portello trasparente/fumè, guide DIN, pannelli ciechi e forati, copri foro, barra equipotenziale e morsettiera. Completo di certificazione e schemi elettrici. Sono compresi gli accessori di montaggio, le targhette di identificazione dei circuiti, l'apertura delle tracce ed il successivo ricoprimento con malta cementizia, e ogni altro onere o accessorio. Dimensione 54 moduli DIN (Euro centosessantasei e cinquanta centesimi)	cad	166,50
14.4.2.6	Quadro elettrico da parete in materiale isolante, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP55, completo di portello trasparente/fumè, guide DIN, pannelli ciechi e forati, copri foro, barra equipotenziale e morsettiera. Completo di certificazione e schemi elettrici. Sono compresi gli accessori di montaggio, le targhette di identificazione dei circuiti e ogni altro onere o accessorio. 6)Dimensione 54 moduli DIN		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	(Euro centottantadue e ottanta centesimi)	cad	182,80
14.4.3.1	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 4,5 kA, curva C, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60898, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 1)1P+N In da 6 a 32 A (Euro quaranta e cinquanta centesimi)	cad	40,50
14.4.3.4	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 4,5 kA, curva C, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60898, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 4)4P In da 6 a 32 A (Euro ottantuno/00)	cad	81,00
14.4.4.4	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 6 kA, curva C, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60898, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 4)4P In da 6 a 32 A (Euro novantasette e novanta centesimi)	cad	97,90
14.4.6.1	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, potere di interruzione pari a 4,5 kA, curva C, Id= 0,030 A, istantaneo, classe AC, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60898, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 1)1P+N In da 6 a 32 A (Euro ottantasette e trenta centesimi)	cad	87,30
14.4.10.5	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, potere di interruzione pari a 6 kA, curva C, Id= 0,30 A, istantaneo, classe AC, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60898, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 5)4P In da 40 a 63 A (Euro duecentoventicinque e sessanta centesimi)	cad	225,60
14.5.3.4	Fornitura e posa in opera di plafoniera prismatizzata IP40, per fissaggio soffitto o parete, realizzata con corpo in lamiera di acciaio stampato, diffusore in policarbonato prismatizzato internamente, antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in acciaio verniciato bianco, idonea anche per installazione su superfici normalmente infiammabili. Apparecchio provvisto di Marchio CE e di qualità IMQ o equivalente. In opera completa di lampada fluorescente lineare FL dotata di reattore elettronico, degli allacciamenti elettrici, gli accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. 4) Con lampade FL 2x36 W (Euro novantasei e trenta centesimi)	cad	96,30
14.5.4.7	Fornitura e posa in opera di plafoniera lamellare IP20, per fissaggio a soffitto, realizzata con corpo in lamiera di acciaio verniciato con polvere poliestere, ottica dark light ad alveoli a doppia parabolicità in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescenza a bassa luminanza, fissata a scatto, equipaggiata con fusibile di protezione, idonea anche per installazione su superfici normalmente infiammabili. Apparecchio provvisto di Marchio CE e di qualità IMQ o equivalente. In opera completa di lampada fluorescente lineare FL dotata di reattore elettronico, degli		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	allacciamenti elettrici, gli accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. 7) Con lampade FL 4x18 W (Euro centocinquantacinque e settanta centesimi)	cad	155,70
14.5.7.2	Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza IP65, per fissaggio a parete, realizzata con corpo in polycarbonato infrangibile ed autoestinguente, stabilizzata ai raggi UV, diffusore in polycarbonato trasparente con finitura esterna liscia, riflettore in polycarbonato bianco, idonea anche per installazione su superfici normalmente infiammabili, doppio isolamento. Apparecchio idoneo per il funzionamento "Solo Emergenza (S.E.)", dotato di circuito di auto diagnosi, autonomia 3 h, tempo di ricarica completo in 12 ore, provvisto di Marchio CE e di qualità IMQ o equivalente. In opera completa di lampada fluorescente lineare FL, degli allacciamenti elettrici, gli accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. 2)Con lampada FLC 11 W (Euro centoventidue e ottanta centesimi)	cad	122,80
21.1.11	Rimozione di intonaco interno od esterno, di spessore non superiore a 3 cm, eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. (Euro dieci e cinquanta centesimi)	mq	10,50
21.1.17	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. (Euro quattordici e venti centesimi)	mq	14,20
21.1.26	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. - per ogni m3 di materiale trasportato misurato sul mezzo (Euro ventiquattro e settanta centesimi)	mc	24,70
24.2.4.2	Fornitura e collocazione di elemento scaldante in alluminio pressofuso ad alta resa avente spessore mozzo pari a 100 mm compreso le opere murarie per il fissaggio, quota parte dei tappi, nipless, scaricatore manuale d'aria, raccorderia e mensole di fissaggio e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. interasse mozzi 600mm, potenza emessa secondo UNI-EN 442 148 W (Euro ventidue e venti centesimi)	cad	22,20
24.2.4.5	Fornitura e posa in opera di punto collettore in ottone, compresa quota parte della cassetta di contenimento in lamiera verniciata RAL 9010, quota parte dello scaricatore manuale d'aria, dei tappi, dei raccordi a bloccare, l'apertura del vano a parete, la chiusura con malta cementizia e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante. 3)dimensione 1"1/4 (Euro trentadue e trenta centesimi)	cad	32,30
24.2.6	Fornitura e posa in opera di comando termostatico per valvole radiatore avente le seguenti caratteristiche: - sensore incorporato con elemento sensibile a liquido; - Tmax ambiente 50°C; - pressione differenziale max; - scala graduata da 0 a 5 corrispondente ad un campo di temperatura da 0°C a 30°C, con possibilità di bloccaggio e limitazione di temperatura; - isteresi 0,3 K. Sono compresi i raccordi gli accessori e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. (Euro trentacinque e cinquanta centesimi)	cad	35,50
PP.8	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile con funzione di barriera al vapore nella costruzione di sistemi impermeabilizzanti orizzontali per opere di copertura in genere, prefabbricata con processo industriale e formata da bitume polimero elastoplastomerico armata con lamina di alluminio dello spessore di 60 microns accoppiata a feltro di vetro ad elevata resistenza alla fiamma. In particolare la membrana impermeabile, con riferimento allo spessore di 4 mm, dovrà essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente certificate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.:		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	- carico rottura longitudinale 400 N/5cm; - carico rottura trasversale 300 N/5cm; - allungamento rottura 2 %; - flessibilità freddo -10 °C. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI EN. La posa sarà effettuata a giunti sovrapposti di almeno 10 cm e saldata autogenamente con apposito bruciatore e dovranno essere seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Particolare cura dovrà essere adottata nell'esecuzione di raccordi degli spigoli, tubazioni fuoriuscenti, giunti, rivestimento di rilevati, muretti e parti verticali in genere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, i pezzi speciali, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sarà misurata l'effettiva superficie in vista. (Euro sette/00)	mq	7,00
TT.1	Fornitura e posa in opera di controsoffitto orizzontale, ispezionabile e fonoassorbente, costituito da pannelli rigidi di gesso rivestito delle dimensioni di 60x60 cm con finitura superficiale verniciata piana, fessurata o perforata, nell'aspetto a scelta della D.L., posati su struttura portante e trasversale costituita da profili a T rovescio con maglia di idonee dimensioni, pendinature rigide regolabili in altezza, molle e cornici perimetrali ad L o doppia L. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e preverniciati quelli eventualmente in vista. Il controsoffitto dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - spessore dei pannelli 12.5 mm; - "classe 1" di reazione al fuoco. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera di tutti i profili metallici, le incassature dei corpi illuminanti, il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. struttura nascosta (Euro quarantotto e novantotto centesimi)	mq	48,98
TT.2	Realizzazione di impianto antincendio, da collegarsi all'impianto esistente nel Liceo scolastico, costituito da: -Rete di tubazione in acciaio; -idranti con tubo flessibile UNI 45 da metri 25; -collegamenti elettrici e quadri elettrici di funzionamento; -segnaletica di sicurezza; -impianto di allarme; -estintori portatili; -lampade di emergenza; Sono compresi le opere murarie di apertura e chiusura nicchie su laterizi forati e murature di qualunque genere, collegamenti e isolamenti di qualunque genere e quanto altro necessario per dare l'impianto antincendio realizzato secondo norma e funzionante a regola d'arte. (Euro ventisettemilacinquecento/00)	a corpo	27.500,00
TT.3	Realizzazione delle condutture dell' impianto di riscaldamento per la distribuzione orizzontale e colonne montanti con tubazioni sottotraccia in ferro laminato SS coibentati di qualsiasi diametro e diramazione secondaria con tubazione in rame isolata, compreso collettori di zona, pezzi speciali, impianto elettrico, opere murarie e quanto altro necessario per collegare l'impianto termico alla caldaia esistente secondo norma. (Euro trentanovemilaottocentoventinove e trentatre centesimi)	a corpo	39.829,33



PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI



PROGETTO PER I LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL PADIGLIONE DI VIA MANCINA DEL LICEO CLASSICO L. XIMENES EX COLLEGIO DEI GESUITI

PROGETTO DEFINITIVO

Well Tech Engineering s.r.l.

CERTIFICATA ISO 9001
Via Dogana n.1 - 38122 Trento
Tel. 0461 261784 - Fax 0461 223469
Zona industriale n°120 - 92100 Agrigento
Tel. 0922 441526 - Fax 0922 441527
E-mail info@welltechsrl.it

Il Progettista

Dott. Arch. Calogero Baldo
iscritto al n° 98 dell'albo degli
architetti della provincia di Agrigento

Aspetti strutturali:

Ing. Salvatore Lombardo

Gruppo di lavoro:

**Arch. Domenico Brucculieri
Geom. Domenico Girgenti**

CAPITOLO

RELAZIONI E CAPITOLATI

TITOLO DELLA TAVOLA

Computo metrico estimativo

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Antonino Gandolfo

PROGETTO

B W T 0 1 7 5 a

Scala Formato All. Ediz. Rev.

// A/1 **a3** A 0

EDIZ.	REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	APPR.	FILE ARCHIVIO
A	0	MARZO 2015	PROGETTO DEFINITIVO	D.B.	D.G.	C.B.	B 175 a3-Tekno



Committente:



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
1	 OPERE EDILI			
	TOTALE OPERE EDILI		Euro	
1.1	 RIMOZIONI			
1.1.1 21.1.17	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie..... Rimozione di infissi esterni Piano terra (1)x(1,40)x(3,20) 4,480 (1)x(1,35)x(1,70) 2,295 (5)x(1,35)x(2,35) 15,863 (2)x(1,50)x(2,50) 7,500 Piano Primo (16)x(1,35)x(2,35) 50,760 (1)x(1,80)x(3,50) 6,300 (1)x(1,27)x(1,75) 2,223 Piano Secondo (1)x(1,28)x(1,75) 2,240 (2)x(1,25)x(2,20) 5,500 (20)x(1,10)x(2,20) 48,400			
	mq	145,561	14,20	2.066,97
1.1.2 21.1.11	Rimozione di intonaco interno od esterno..... Rimozione di intonaco interno PIANO AMMEZZATO Stanza 9 31,34x3,87 121,286 STANZA 10 32,72x3,87 126,626 29,46x3,87 114,010 PIANO PRIMO Stanza 5 75,77x5,85 443,255 Stanza 6 18,58x4,10 76,178 Stanza 7 29,49x4,30 126,807 Corridoi 14,069x4,30 60,497 12,00x4,30 51,600 Rispostigli 6,70x4,30 28,810 6,20x4,30 26,660 Scala 16,00x4,30 68,800 PIANO SECONDO STANZA 8/9/10/11/12/14 96,85x3,55 343,818 Stanza 15 24,90x3,55 88,395 Stanza 16 34,15x3,75 128,063 Stanza 16 34,15x3,22 109,963 PIANO TERZO -sottotetto- 85,40x1,30 111,020 36,70x1,30 47,710			
	mq	2.073,498	10,50	21.771,73
1.1.3	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si			
a riportare Euro				23.838,70

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			23.838,70
21.1.26	eseguono i lavori Vedi quantità infissi 145,561x0,10 Vedi quantità rimozione intonaco 2073,498x0,03	14,556 62,205		
	mc	76,761	24,70	1.896,00
TOTALE RIMOZIONI			Euro	25.734,70
1.2	 MURATURE			
1.2.1 2.2.8	Tramezzi dello spessore totale compreso tra 8 e 14,5 cm, eseguiti co intelaiatura metallica con lamierino TRAMEZZI PIANO PRIMO (9,10+3,50+9,75+7,20)x4,30 TRAMEZZI PIANO SECONDO Aula 34/professori/deposito (17,25+4,85)x3,75 RAMEZZI PIANO SECONDO Aula 1/2/3/4/5 (31,00+6,75+6,75+6,75+9,15)x3,55	127,065 82,875 214,420		
	mq	424,360	74,60	31.657,26
1.2.2 2.1.10.1	Muratura in mattoni pieni e malta confezionata con 400 kg di cemento..... Muro sottotetto 9,65x0,30x1,50	4,343		
	mc	4,343	447,40	1.943,06
TOTALE MURATURE			Euro	33.600,32
1.3	 SOTTOFONDI E PAVIMENTI			
1.3.1 5.12.1	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio..... PIANOPRIMO STANZA 5 262,34 Sanza 6 20,87 Stanza 7 29,49 Corridoi 7,53+14,069 ripostigli 2,38+2,80 Scala 9,41	262,340 20,870 29,490 21,599 5,180 9,410		
	mq	348,889	17,80	6.210,22
1.3.2 12.2.3	Fornitura e posa in opera di isolamento termo – acustico applicato PIANOPRIMO STANZA 5 262,34 Sanza 6 20,87 Stanza 7 29,49 Corridoi 7,53+14,069	262,340 20,870 29,490 21,599		
a riportare Euro				65.545,24

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			65.545,24
	ripostigli 2,38+2,80 Scala 9,41	5,180 9,410		
	mq	348,889	9,32	3.251,65
1.3.3 PP.8	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile con funzione di barriera al vapore..... Membrana di sottopavimento, mq. 348,889	348,889		
	mq	348,889	7,00	2.442,22
1.3.4 5.8	Pavimento in piastrelle di Klinker ceramico in monocottura..... PIANOPRIMO STANZA 5 262,34 Stanza 6 20,87 Stanza 7 29,49 Corridoi 7,53+14,069 ripostigli 2,38+2,80 Scala 9,41	262,340 20,870 29,490 21,599 5,180 9,410		
	mq	348,889	49,90	17.409,56
1.3.5 5.16	Fornitura e posa in opera di battiscopa per piastrelle di ceramica di 1ª scelta classificabili nel Gruppo B1 conformemente Rimozione di intonaco interno PIANO TERRA Stanza 8 38,91 Stanza 9 31,34 Stanza 10 56,58 Stanza 11 52,98 28,49 PIANO AMMEZZATO Stanza 9 31,34 STANZA 10 32,72 29,46 PIANO PRIMO Stanza 5 75,77 Stanza 6 18,58 Stanza 7 29,49 Corridoi 14,069 12,00 Ripostigli 6,70 6,20 Scala 16,00	38,910 31,340 56,580 52,980 28,490 31,340 32,720 29,460 75,770 18,580 29,490 14,069 12,000 6,700 6,200 16,000		
	a riportare Euro			88.648,67

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			88.648,67
	PIANO SECONDO			
	STANZA 8/9/10/11/12/14			
	96,85	96,850		
	Stanza 15			
	24,90	24,900		
	Stanza 16			
	34,15	34,150		
	Stanza 16			
	34,15	34,150		
	PIANO TERZO -sottotetto-			
	85,40	85,400		
	36,70	36,700		
	m	792,779	15,70	12.446,63
	TOTALE SOTTOFONDI E PAVIMENTI		Euro	41.760,28
1.4	 INTONACI E FINITURE			
1.4.1	Intonaco civile per interni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm..			
9.1.1	Intonaco interno			
	PIANO PRIMO			
	Aula			
	26,00x5,85	152,100		
	41,50	41,500		
	Deposito			
	17,20x4,10	70,520		
	17,90	17,900		
	Disimpegno			
	10,65x4,30	45,795		
	10,70	10,700		
	Corridoio			
	22,70x4,30	97,610		
	9,75	9,750		
	Attività integrative parascolastiche			
	76,10x4,30	327,230		
	264,00	264,000		
	PIANO SECONDO			
	Aula 1			
	16,00x3,55	56,800		
	64,80	64,800		
	Aula 2			
	27,40x3,55	97,270		
	46,80	46,800		
	Aula 3			
	27,70x3,55	98,335		
	47,90	47,900		
	Aula 4			
	26,30x3,55	93,365		
	43,30	43,300		
	Aula 5			
	33,60x3,55	119,280		
	70,25	70,250		
	Aula 6			
	34,15x3,55	121,233		
	72,20	72,200		
	Deposito			
	19,40x3,55	68,870		
	23,45	23,450		
	Disimpegno			
	32,90x3,55	116,795		
	32,90	32,900		
	Sala professori			
	28,00x3,55	99,400		
	43,50	43,500		
	Aula			
	a riportare Euro			101.095,30

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			101.095,30
	24,25x3,55	86,088		
	34,00	34,000		
	Sottotetto			
	98,20x1,30	127,660		
	mq	2.601,301	20,10	52.286,15
1.4.2 9.1.4	Strato di finitura per interni su superfici già intonacate con tonachina premiscelata Rimozione di intonaco interno PIANO TERRA Aula speciale di fisica			
	68,50x8,50	582,250		
	167,50	167,500		
	Aula speciale di chimica			
	65,20x4,60	299,920		
	151,20	151,200		
	PIANO PRIMO Aula			
	26,00x5,85	152,100		
	41,50	41,500		
	Deposito			
	17,20x4,10	70,520		
	17,90	17,900		
	Disimpegno			
	10,65x4,30	45,795		
	10,70	10,700		
	Corridoi			
	22,70x4,30	97,610		
	9,75	9,750		
	Attività integrative parascolastiche			
	76,10x4,30	327,230		
	264,00	264,000		
	PIANO SECONDO			
	Aula 1			
	16,00x3,55	56,800		
	64,80	64,800		
	Aula 2			
	27,40x3,55	97,270		
	46,80	46,800		
	Aula 3			
	27,70x3,55	98,335		
	47,90	47,900		
	Aula 4			
	26,30x3,55	93,365		
	43,30	43,300		
	Aula 5			
	33,60x3,55	119,280		
	70,25	70,250		
	Aula 6			
	34,15x3,55	121,233		
	72,20	72,200		
	Deposito			
	19,40x3,55	68,870		
	23,45	23,450		
	Disimpegno			
	32,90x3,55	116,795		
	32,90	32,900		
	Sala professori			
	28,00x3,55	99,400		
	43,50	43,500		
	Aula			
	24,25x3,55	86,088		
	34,00	34,000		
	Sottotetto			
	98,20x1,30	127,660		
	mq	3.802,171	12,60	47.907,35
	a riportare Euro			201.288,80

[illegible]

[illegible]

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			354.573,39
	mq.	145,561	234,60	34.148,61
1.6.3 8.3.12	Fornitura e collocazione di porta interna ad una o due ante a volata circolare costituita da anta di spessore non inferiore a 50 mm, Porte interne 12x1,20x2,20	31,680		
	mq	31,680	444,50	14.081,76
TOTALE SERRAMENTI E PORTE INTERNE			Euro	122.582,93
1.7	 IMPIANTO ELETTRICO			
1.7.1 14.1.1.1	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato..... Impianto elettrico, n. 95	95,000		
	cad	95,000	23,80	2.261,00
1.7.2 14.1.3.1	Punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato..... Impianto elettrico, n. 62	62,000		
	cad	62,000	33,50	2.077,00
1.7.3 14.1.5.1	Punto di comando aggiunto ad uno esistente, costituito da n. 1 apparecchio di comando..... Impianto elettrico, n. 42,00	42,000		
	cad	42,000	10,60	445,20
1.7.4 14.1.7	Maggiorazione per la realizzazione di punto di comando e/o punto presa..... Impianto elettrico, n. 22,00	22,000		
	cad	22,000	5,68	124,96
1.7.5 14.1.8	Installazione di relè interruttore/commutatore di tipo elettromeccanico..... Impianto elettrico, n. 26,00	26,000		
	cad	26,000	12,20	317,20
1.7.6 14.1.12.1	Punto presa di corrente bipasso 2x10/16 A..... Impianto elettrico, n. 68,00	68,000		
	cad	68,000	46,30	3.148,40
a riportare Euro				411.177,52

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			411.177,52
1.7.7 14.1.13	Punto presa aggiunto ad uno esistente, costituito da n. 1 presa..... Impianto elettrico, n. 75,00	75,000		
	cad	75,000	16,00	1.200,00
1.7.8 14.1.14	Maggiorazione di cui all'articolo 14.1.11, 14.1.12, 14.1.13..... Impianto elettrico, n. 75,00	75,000		
	cad	75,000	3,45	258,75
1.7.9 14.1.19	Punto presa telefono di attestamento linea telefonica ... Impianto elettrico, n. 10,00	10,000		
	cad	10,000	62,40	624,00
1.7.10 14.2.1.1	Collegamento equipotenziale principale di massa estranea..... Impianto elettrico, n. 42,00	42,000		
	cad	42,000	21,70	911,40
1.7.11 14.3.1.1	Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente.... Impianto elettrico, m. 480,00	480,000		
	m	480,000	3,96	1.900,80
1.7.12 14.3.1.2	Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente..... 2)Diametro esterno 25,0 mm² Impianto elettrico, m. 680,00	680,000		
	m	680,000	4,60	3.128,00
1.7.13 14.3.3.1	Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo unipolare isolato..... Impianto elettrico, m. 980,00	980,000		
	m	980,000	0,84	823,20
1.7.14 14.3.3.2	Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo unipolare..... Impianto elettrico, m. 750,00	750,000		
	m	750,000	1,23	922,50
a riportare Euro				420.946,17

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			420.946,17
1.7.15 14.3.6.3	Cassetta di derivazione in materiale termoplastico..... Impianto elettrico, m. 120,00	120,000		
	cad	120,000	9,86	1.183,20
1.7.16 14.3.6.7	Quadro elettrico da incasso in materiale isolante..... Impianto elettrico, n. 5,00	5,000		
	cad	5,000	166,50	832,50
1.7.17 14.4.2.6	Quadro elettrico da parete in materiale isolante..... Impianto elettrico, n. 4,00	4,000		
	cad	4,000	182,80	731,20
1.7.18 14.4.3.1	Interruttore automatico magnetotermico... Impianto elettrico, n. 5,00	5,000		
	cad	5,000	40,50	202,50
1.7.19 14.4.3.4	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 4,5 kA..... Impianto elettrico, n. 5,00	5,000		
	cad	5,000	81,00	405,00
1.7.20 14.4.4.4	Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 6 kA..... Impianto elettrico, n. 5,00	5,000		
	cad	5,000	97,90	489,50
1.7.21 14.4.6.1	Interruttore automatico magnetotermico differenziale..... Impianto elettrico, n. 24,00	24,000		
	cad	24,000	87,30	2.095,20
1.7.22 14.4.10.5	Interruttore automatico magnetotermico differenziale..... Impianto elettrico, n. 18,00	18,000		
	a riportare Euro			426.885,27

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			426.885,27
	cad	18,000	225,60	4.060,80
1.7.23 14.5.7.2	Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza IP65..... Impianto elettrico, n. 18,00	18,000		
	cad	18,000	122,80	2.210,40
1.7.24 14.5.3.4	Fornitura e posa in opera di plafoniera prismaticizzata IP40, per fissaggio soffitto o parete,..... 4) Con lampade FL 2x36 W Impianto elettrico n. 14,00	14,000		
	cad	14,000	96,30	1.348,20
1.7.25 14.5.4.7	Fornitura e posa in opera di plafoniera lamellare IP20, per fissaggio a soffitto, realizzata con corpo in lamiera di acciaio verniciato..... 7) Con lampade FL 4x18 W Impianto elettrico, n. 52,00	52,000		
	cad	52,000	155,70	8.096,40
TOTALE IMPIANTO ELETTRICO			Euro	39.797,31
1.8	 IMPIANTO TERMICO			
1.8.1 24.2.4.2	Fornitura e collocazione di elemento scaldante in alluminio pressofuso ad alta resa Radiatori imp. di riscaldamento, n. 520,00	520,000		
	cad	520,000	22,20	11.544,00
1.8.2 24.2.4.5	Fornitura e posa in opera di punto collettore in ottone, compresa quota parte della cassetta.... 3)dimensione 1"1/4 Collettori imp. di riscaldamento, n. 52,00	52,000		
	cad	52,000	32,30	1.679,60
1.8.3 24.2.6	Fornitura e posa in opera di comando termostatico per valvole radiatore Termostati imp. di riscaldamento, n. 52,00	52,000		
	cad	52,000	35,50	1.846,00
1.8.4 TT.3	Realizzazione delle condutture dell' impianto di riscaldamento per la distribuzione orizzontale e colonne montanti Impianto termico 1,00	1,000		
	a corpo	1,000	39.829,33	39.829,33
a riportare Euro				497.500,00

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			497.500,00
	TOTALE IMPIANTO TERMICO		Euro	54.898,93
1.9	 IMPIANTO ANTINCENDIO			
1.9.1 TT.2	Realizzazione di impianto antincendio, da collegarsi all'impianto esistente nel Liceo scolastico.... Impianto antincendio 1,00	1,000		
	a corpo	1,000	27.500,00	27.500,00
	TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO		Euro	27.500,00
	TOTALE COMPUTO METRICO		Euro	525.000,00

INDICE DEI RAGGRUPPAMENTI

	DESCRIZIONE	N. PAGINA
1	OPERE EDILI	1
1.1	RIMOZIONI	1
1.2	MURATURE	2
1.3	SOTTOFONDI E PAVIMENTI	2
1.4	INTONACI E FINITURE	4
1.5	CONTROSOFFITTI	7
1.6	SERRAMENTI E PORTE INTERNE	7
1.7	IMPIANTO ELETTRICO	8
1.8	IMPIANTO TERMICO	11
1.9	IMPIANTO ANTINCENDIO	12

QUADRO ECONOMICO (art. 16 DPR 207/2010 ex art. 17 DPR 554/99)

CODICE	DESCRIZIONE		IMPORTO (Euro)	INC. LAV.%	INC. TOT. %
LAVORI A MISURA					
1	- OPERE EDILI				
1. 1	- RIMOZIONI	Euro	25.734,70	4,902	4,90
1. 2	- MURATURE	Euro	33.600,32	6,400	6,40
1. 3	- SOTTOFONDI E PAVIMENTI	Euro	41.760,28	7,954	7,95
1. 4	- INTONACI E FINITURE	Euro	145.750,56	27,762	27,76
1. 5	- CONTROSOFFITTI	Euro	33.374,97	6,357	6,36
1. 6	- SERRAMENTI E PORTE INTERNE	Euro	122.582,93	23,349	23,35
1. 7	- IMPIANTO ELETTRICO	Euro	39.797,31	7,580	7,58
1. 8	- IMPIANTO TERMICO	Euro	54.898,93	10,457	10,46
1. 9	- IMPIANTO ANTINCENDIO	Euro	27.500,00	5,238	5,24
TOTALE DEI LAVORI A MISURA		Euro	525.000,00	100,000	100,00
COSTI DELLA SICUREZZA DIRETTI (ESCL.) DEI LAVORI A MISURA		Euro			
TOTALE DEL COMPUTO METRICO		Euro	525.000,00		
TOTALE A BASE D'ASTA SOGGETTO A RIB./AUM.		Euro	525.000,00		
TOTALE COSTO SICUREZZA NON SOGGETTO A RIB./AUM. (SCS)		Euro	21.000,00		
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI (A)		Euro	546.000,00		
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)		Euro			
TOTALE COMPLESSIVO DI PROGETTO (A+B)		Euro	546.000,00		
SI ARROTONDA		Euro	546.000,00		

Dott.Arch:Calogero Baldo





PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI



PROGETTO PER I LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL PADIGLIONE DI VIA MANCINA DEL LICEO CLASSICO L. XIMENES EX COLLEGIO DEI GESUITI

PROGETTO DEFINITIVO

Well Tech Engineering s.r.l.

CERTIFICATA ISO 9001
Via Dogana n.1 - 38122 Trento
Tel. 0461 261784 - Fax 0461 223469
Zona industriale n°120 - 92100 Agrigento
Tel. 0922 441526 - Fax 0922 441527
E-mail info@welltechsrl.it

Il Progettista

Dott. Arch. Calogero Baldo
iscritto al n° 98 dell'albo degli
architetti della provincia di Agrigento

Aspetti strutturali:

Ing. Salvatore Lombardo

Gruppo di lavoro:

Arch. Domenico Brucculeri
Geom. Domenico Girgenti

CAPITOLO

RELAZIONI E CAPITOLATI

TITOLO DELLA TAVOLA

Disciplinare descrittivo prestazionale

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Antonino Gandolfo

PROGETTO

B **W** **T** **0** **1** **7** **5** **a**

Scala Formato All. Ediz. Rev.

// A/1 **a4** A 0

EDIZ.	REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	APPR.	FILE ARCHIVIO
A	0	MARZO 2015	PROGETTO DEFINITIVO	D.B.	D.G.	C.B.	B 175 a4-M.Word

Amministrazione: Provincia Regionale di Trapani

Progetto : **PROGETTO PER I LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL PADIGLIONE DI VIA MANCINA DEL LICEO CLASSICO L.XIMENES EX COLLEGIO DEI GESUITI**

DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE

- Importo a base d'asta	€.525.000,00
- Oneri della sicurezza	€. 21.000,00
- Importo complessivo	€.546.000,00

Il Progettista

Dott. Arch. Calogero Baldo



A circular purple stamp of the 'Ordine degli Architetti della Provincia di Agrigento' is visible. The stamp contains the text 'Arch. Calogero Baldo' and 'Agrigento'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Cap. 1 – OGGETTO E IMPORTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le forniture e le prestazioni necessarie per i lavori DI COMPLETAMENTO DEL PADIGLIONE DI VIA MANCINA DEL LICEO CLASSICO L.XIMENES EX COLLEGIO DEI GESUITI.

Art. 2 - Importo dei lavori in appalto

2.1. Importo dell'appalto

L'importo complessivo a base d'asta dei lavori a corpo, compresi nel presente appalto, ammonta presuntivamente a Euro **546.000,00** di cui:

a) Per lavori a corpo:			
1	- RIMOZIONI	Euro 25.734,70	4,90%
2	- MURATURE	Euro 33.600,32	6,40%
3	- SOTTOFONDI E PAVIMENTI	Euro 41.760,28	7,95%
4	- INTONACI E FINITURE	Euro 145.750,56	27,76%
5	- CONTROSOFFITTI	Euro 33.374,97	6,36%
6	- SERRAMENTI E PORTE INTERNE	Euro 122.582,93	23,35%
7	- IMPIANTO ELETTRICO	Euro 39.797,31	7,58%
8	- IMPIANTO TERMICO	Euro 54.898,93	10,46%
9	- IMPIANTO ANTINCENDIO	Euro 27.500,00	5,24%
TOTALE A BASE D'ASTA SOGGETTO A RIBASSO		525.000,00	100,00%
COSTI DELLA SICUREZZA		Euro 21.000,00	
TOTALE COMPLESSIVO		Euro 546.000,00	

Gli importi su elencati, sono soggetti a ribasso d'asta; non sono soggetti a ribasso d'asta gli importi relativi al piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori.

Si precisa inoltre che l'importo degli oneri per la sicurezza sono valutati in € .21.000,00.

2.2. Variazione degli importi

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori previsti a misura negli atti progettuali e nella "lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'art. 132 D.L. 163/2006 s.m.i. e le condizioni previste dal I capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici.

Il corrispettivo definitivo di appalto, erogato a misura ai sensi dell'art. 326 della legge n. 2248/1865 allegato F, sarà dato dal prezzo complessivo offerto dall'Impresa aggiudicataria, in sede di gara, al netto dell'I.V.A.

Art. 3 - Descrizione sommaria dei lavori da eseguirsi

3.1. Descrizione dei lavori

L'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto riguardano i lavori per il completamento della struttura di base per la pratica dello sport.

3.2. Forma e principali dimensioni delle opere

La forma e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto, risultano dai disegni di progetto esecutivo salvo quanto potrà essere meglio precisato all'atto esecutivo dalla direzione dei lavori.

Cap. 2 - QUALITA', PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE

Art. 4 - Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi dell'art. 164 D.P.R. 207/2010 s.m.i..

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il Direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

Art. 5 - Provvista dei materiali

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Art. 6 - Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso di cui al comma 1, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi degli articoli 164 e 164 D.P.R. 207/2010 s.m.i.. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del Responsabile del procedimento. In tal caso si applica l'art. 6 del presente capitolato.

Art. 7 - Norme di riferimento

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali ed in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, ed possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate nel presente Capitolato speciale d'appalto. In assenza di nuove ed aggiornate norme, il Direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale si applicano le prescrizioni degli artt. 39, 40 e 41 del presente Capitolato speciale d'appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture provverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali..

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, ad eseguire od a far eseguire presso il laboratorio di cantiere, presso gli stabilimenti di produzione o presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove scritte dal presente Capitolato speciale d'appalto o dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in generale. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme regolamentari ed UNI vigenti, verrà effettuato in contraddittorio con l'Impresa sulla base della redazione di verbale di prelievo

Art. 8 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti.

1 - Scavi in genere.

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore debbesi ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo a mano delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

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

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

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi. Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

2 - Rilevati e rinterri.

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di scavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

3 - Riempimento con misto granulare.

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

4 - Paratie di calcestruzzo armato.

Saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote di imposta delle paratie e la quota di testata della trave superiore di collegamento.

Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per la trivellazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la fornitura e posa del ferro d'armatura, la formazione e successiva demolizione delle corree di guida nonché la scapitozzatura, la formazione della trave superiore di collegamento, l'impiego di fanghi bentoniti, l'allontanamento dal cantiere di tutti i materiali di risulta e gli spostamenti delle attrezzature.

5- Murature in genere.

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1,00 m² e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc., che abbiano sezione superiore a 0,25 m², rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

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

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

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

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

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

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

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiori a 1 m², intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

6 - Murature in pietra da taglio.

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

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

Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

7 - Calcestruzzi.

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc. e le strutture costituite da getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

Nei relativi prezzi, oltre agli oneri delle murature in genere, si intendono compensati tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

8 - Conglomerato cementizio armato.

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

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

I casseri, le casseforme e le relative armature di sostegno, se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco. Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'Elenco dei prezzi unitari.

Nei prezzi del conglomerato sono inoltre compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione di palchi provvisori di servizio, dall'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera di cemento armato dovrà essere eseguita, nonché gli oneri per il getto e la vibratura.

Il ferro tondo per armature di opere di cemento armato di qualsiasi tipo nonché la rete elettrosaldata saranno valutati secondo il peso effettivo; nel prezzo oltre alla lavorazione e allo sfrido è compreso l'onere della legatura dei singoli elementi e la posa in opera dell'armatura stessa.

9 - Solai.

I solai in ferro e laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.

Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagata al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione. Nel prezzo dei solai, di tipo prefabbricato, misti di cemento armato, anche predalles o di cemento armato precompresso e laterizi sono escluse fornitura, lavorazione e posa in opera del ferro occorrente; è invece compreso il noleggio delle casseforme e delle impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei cementi armati.

Il prezzo a metro quadrato dei suddetti solai si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.

10 - Controsoffitti.

I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale. Sono compresi e compensati nel prezzo anche il raccordo con eventuali muri perimetrali curvi, tutte le forniture, i magisteri e i mezzi d'opera per dare controsoffitti finiti in opera come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione; è esclusa e compensata a parte l'orditura portante principale.

11 - Vespai.

Nei prezzi dei vespai è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. La valutazione sarà effettuata al metro cubo di materiali in opera.

12 - Pavimenti.

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono compresi gli oneri, le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

13 - Rivestimenti di pareti.

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti.

14 - Fornitura in opera dei marmi, pietre naturali od artificiali.

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera. Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme prescritte nel presente Capitolato, si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva, chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera e per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinito dopo la posa in opera.

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

15 - Intonaci.

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci vengano misurati, anche in questo caso, come se esistessero gli spigoli vivi.

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

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

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

Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m², valutando a parte la riquadratura di detti vani.

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

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

16 - Tinteggiature, coloriture e verniciature.

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente Capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc.

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

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.

È compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;

- per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;

- per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata due volte l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;

- per le serrande di lamiera ondulata o ad elementi di lamiera sarà computata due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensata anche la coloritura della superficie non in vista.

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccioletti e simili accessori.

17 - Infissi di legno.

Gli infissi, come porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili, si misureranno da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano essi semplici o a cassettoni, senza tener conto degli zampini da incassare nei pavimenti o nelle soglie.

Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente. Nel prezzo degli infissi sono comprese mostre e contromostre.

Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto.

Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro, delle maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.

I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

18 - Infissi in metallo.

Gli infissi in metallo, come porte REI, saranno valutati o a singolo elemento o al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci d'elenco. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

19 - Lavori di metallo.

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

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

20 - Tubi pluviali.

I tubi pluviali potranno essere di plastica, metallo, ecc. I tubi pluviali di plastica saranno misurati al metro lineare in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte di ferro.

I tubi pluviali di rame o lamiera zincata, ecc. saranno valutati a peso, determinato con le stesse modalità di cui al comma 19 e con tutti gli oneri di cui sopra.

21 - Impianti termico, idrico-sanitario, antincendio, gas, innaffiamento.

a) Tubazioni e canalizzazioni

Le tubazioni di ferro e di acciaio saranno valutate a peso; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, al quale verrà applicato il peso unitario del tubo accertato attraverso la pesatura di campioni effettuata in cantiere in contraddittorio.

Nella misurazione a chilogrammi di tubo sono compresi: i materiali di consumo e tenuta, la verniciatura con una mano di antiruggine per le tubazioni di ferro nero, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli di espansione.

- Le tubazioni di ferro nero o zincato con rivestimento esterno bituminoso saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà valutata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendente linearmente anche i pezzi speciali.

Nelle misurazioni sono comprese le incidenze dei pezzi speciali, gli sfridi, i materiali di consumo e di tenuta e l'esecuzione del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni e dei pezzi speciali.

- Le tubazioni di rame nude o rivestite di PVC saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, i materiali di consumo e di tenuta, l'esecuzione del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni e dei pezzi speciali, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

- Le tubazioni in pressione di polietilene poste in vista o interrate saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i vari pezzi speciali, la fornitura delle staffe di sostegno e il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

- Le tubazioni di plastica, le condutture di esalazione, ventilazione e scarico saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera (senza tener conto delle parti sovrapposte), comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, gli sfridi, i materiali di tenuta, la fornitura delle staffe di sostegno e il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

- I canali, i pezzi speciali e gli elementi di giunzione, eseguiti in lamiera zincata (mandata e ripresa dell'aria) o in

lamiera di ferro nera (condotto dei fumi) saranno valutati a peso sulla base di pesature convenzionali. La quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, misurato in mezzera del canale, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, le giunzioni, le flange, i risvolti della lamiera, le staffe di sostegno e i fissaggi, al quale verrà applicato il peso unitario della lamiera secondo lo spessore e moltiplicando per i metri quadrati della lamiera, ricavati questi dallo sviluppo perimetrale delle sezioni di progetto moltiplicate per le varie lunghezze parziali.

Il peso della lamiera verrà stabilito sulla base di listini ufficiali senza tener conto delle variazioni percentuali del peso.

È compresa la verniciatura con una mano di antiruggine per gli elementi in lamiera nera.

b) Apparecchiature.

- Gli organi di intercettazione, misura e sicurezza, saranno valutati a numero nei rispettivi diametri e dimensioni. Sono comprese le incidenze per i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I radiatori saranno valutati, nelle rispettive tipologie, sulla base dell'emissione termica ricavata dalle rispettive tabelle della Ditta costruttrice (watt).

Sono comprese la protezione antiruggine, i tappi e le riduzioni agli estremi, i materiali di tenuta e le mensole di sostegno.

- Le caldaie saranno valutate a numero secondo le caratteristiche costruttive ed in relazione alla potenzialità resa.

Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I bruciatori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche di funzionamento ed in relazione alla portata del combustibile.

Sono compresi l'apparecchiatura elettrica ed i tubi flessibili di collegamento.

- Gli scambiatori di calore saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla potenzialità resa. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- Le elettropompe saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata e prevalenza. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I serbatoi di accumulo saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla capacità.

Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I serbatoi autoclave saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla capacità.

Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I gruppi completi autoclave monoblocco saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive, in relazione alla portata e prevalenza delle elettropompe ed alla capacità del serbatoio. Sono compresi gli accessori d'uso, tutte le apparecchiature di funzionamento, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- Le bocchette, gli anemostati, le griglie, le serrande di regolazione, sovrappressione e tagliafuoco ed i silenziatori saranno valutati a decimetro quadrato ricavando le dimensioni dai rispettivi cataloghi delle Ditte costruttrici.

Sono compresi i controtelai ed i materiali di collegamento.

- Le cassette terminali riduttrici della pressione dell'aria saranno valutate a numero in relazione alla portata dell'aria.

È compresa la fornitura e posa in opera di tubi flessibili di raccordo, di supporti elastici e di staffe di sostegno.

- Gli elettroventilatori saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata e prevalenza.

Sono compresi i materiali di collegamento.

- Le batterie di scambio termico saranno valutate a superficie frontale per il numero di ranghi.

Sono compresi i materiali di fissaggio e collegamento.

- I condizionatori monoblocco, le unità di trattamento dell'aria, i generatori di aria calda ed i recuperatori di calore, saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata d'aria e alla emissione termica.

Sono compresi i materiali di collegamento.

Sono comprese le apparecchiature elettriche relative ed i pezzi speciali di collegamento.

- Gli apparecchi per il trattamento dell'acqua saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata.

Sono comprese le apparecchiature elettriche relative e i pezzi speciali di collegamento.

- I gruppi completi antincendio **UNI 45**, **UNI 70**, per attacco motopompa e gli estintori portatili, saranno valutati a numero secondo i rispettivi componenti ed in relazione alla capacità.

- I rivestimenti termoisolanti saranno valutati al metro quadrato di sviluppo effettivo misurando la superficie

esterna dello strato coibente.

- Le valvole, le saracinesche saranno valutate con uno sviluppo convenzionale di 2 m² cadauna.

- Le rubinetterie per gli apparecchi sanitari saranno valutate a numero per gruppi completi secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e dimensioni.

Sono compresi i materiali di tenuta.

- Le valvole, le saracinesche e le rubinetterie varie saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche e dimensioni.

Sono compresi i materiali di tenuta.

- I quadri elettrici relativi alle centrali, i tubi protettivi, le linee elettriche di alimentazione e di comando delle apparecchiature, le linee di terra e i collegamenti equipotenziali sono valutati nel prezzo di ogni apparecchiatura a piè d'opera alimentata elettricamente.

22 - Impianti elettrico e telefonico.

a) Canalizzazioni e cavi.

- I tubi di protezione, le canalette portacavi, i condotti sbarre, il piatto di ferro zincato per le reti di terra, saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera.

Sono comprese le incidenze per gli sfridi e per i pezzi speciali, per gli spostamenti, raccordi, supporti, staffe, mensole e morsetti di sostegno ed il relativo fissaggio a parete con tasselli ad espansione.

- I cavi multipolari o unipolari di MT e di BT saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo 1 m per ogni quadro al quale essi sono attestati.

Nei cavi unipolari o multipolari di MT e di BT sono comprese le incidenze per gli sfridi, i capi corda ed i marca cavi, esclusi i terminali dei cavi di MT.

- I terminali dei cavi a MT saranno valutati a numero. Nel prezzo dei cavi di MT sono compresi tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei terminali stessi.

- I cavi unipolari isolati saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo in opera, aggiungendo 30 cm per ogni scatola o cassetta di derivazione e 20 cm per ogni scatola da frutto.

Sono comprese le incidenze per gli sfridi, morsetti volanti fino alla sezione di 6 mm², morsetti fissi oltre tale sezione.

- Le scatole, le cassette di derivazione ed i box telefonici, saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologia e dimensione. Nelle scatole di derivazione stagne sono compresi tutti gli accessori quali passacavi, pareti chiuse, pareti a cono, guarnizioni di tenuta; in quelle dei box telefonici sono comprese le morsettiere.

b) Apparecchiature in generale e quadri elettrici.

- Le apparecchiature in generale saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti.

Sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

- I quadri elettrici saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche e tipologie in funzione di:

superficie frontale della carpenteria e relativo grado di protezione (IP);

numero e caratteristiche degli interruttori, contattori, fusibili, ecc.

Nei quadri la carpenteria comprenderà le cerniere, le maniglie, le serrature, i pannelli traforati per contenere le apparecchiature, le etichette, ecc. Gli interruttori automatici magnetotermici o differenziali, i sezionatori ed i contattori da quadro saranno distinti secondo le rispettive caratteristiche e tipologie quali:

a) il numero dei poli;

b) la tensione nominale;

c) la corrente nominale;

d) il potere di interruzione simmetrico;

e) il tipo di montaggio (contatti anteriori, contatti posteriori, asportabili o sezionabili su carrello);

comprenderanno l'incidenza dei materiali occorrenti per il cablaggio e la connessione alle sbarre del quadro e quanto occorre per dare l'interruttore funzionante.

- I corpi illuminanti saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e potenzialità.

Sono comprese le lampade, i portalampade e tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

- I frutti elettrici di qualsiasi tipo saranno valutati a numero di frutto montato. Sono escluse le scatole, le placche e gli accessori di fissaggio che saranno valutati a numero.

23 - Impianti ascensori e montacarichi.

Gli impianti saranno valutati a corpo per ciascun impianto.

Nel prezzo a corpo sono compresi tutti i materiali e prestazioni di manodopera specializzata necessari per dare l'impianto completo e funzionante.

24 - Opere di assistenza agli impianti.

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco, compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie, guide e porte ascensori;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti;
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, l'interposizione di strato isolante, baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra;
- il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate;
- ponteggi di servizio interni ed esterni;
- le opere e gli oneri di assistenza agli impianti dovranno essere calcolate in ore lavoro sulla base della categoria della manodopera impiegata e della quantità di materiali necessari e riferiti a ciascun gruppo di lavoro.

25 - Manodopera.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

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

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

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

L'Impresa è responsabile in rapporto all'Amministrazione dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplina l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Impresa ad altre imprese:

- a) per la fornitura di materiali;
- b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di Ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dall'Amministrazione o ad essa segnalata dall'Ispettorato del lavoro, l'Amministrazione medesima comunicherà all'Impresa e, se nel caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e la sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa non può opporre eccezioni all'Amministrazione, non ha titolo al risarcimento di danni.

26 - Noleggi.

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione

degli attrezzi e delle macchine.

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

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa, sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

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

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

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

27 - Trasporti.

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente e ogni altra spesa occorrente.

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

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

Cap. 3 DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 9 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori sarà di **300 giorni** naturali successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna.

Art. 10 - Penale per ritardata ultimazione dei lavori

In caso di ritardata ultimazione dei lavori, ai sensi dell'art. 145 D.P.R. 207/2010 s.m.i. e dell'art. 22 del capitolato generale d'appalto approvato con Decreto del Ministero LLPP 10 aprile 2000 n. 145, sarà applicata una penale della, pari allo 0,3 per mille circa dell'importo netto contrattuale e comunque non superiore al 10 per cento.

Art. 11 – Pagamenti in acconto

Per l'esecuzione dei lavori all'appaltatore non è dovuta alcuna anticipazione sul importo contrattuale.

L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle ritenute di legge, raggiunga la cifra di **Euro 100.000,00 (Euro centomila)**; contestualmente saranno pagati le percentuali relative agli oneri di sicurezza che non sono soggetti a ribasso d'asta.

Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo d'appalto è fissato, in **giorni 30** decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori.

Il termine per disporre i pagamenti degli importi dovuti in base al certificato è fissato in **giorni 30** a decorrere dalla data di emissione del certificato di pagamento.

Art. 12 - Conto finale

Ai sensi dell'art. 200 D.P.R. 207/2010 s.m.i., si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro **45 giorni** dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 13 – Modalità e termini del collaudo

Il completamento delle operazioni di collaudo dovrà avvenire entro e non oltre **sei mesi** dall'ultimazione dei lavori con l'emissione del relativo certificato di collaudo provvisorio e l'invio dei documenti all'amministrazione, così come prescritto dall'art. 219 D.P.R. 207/2010 s.m.i..

Cap. 4 CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 14 - 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 capitolato speciale d'appalto 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 che siano 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 "B", 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.

4. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Cap. 5 NORME FINALI

Art. 15 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

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

a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

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

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

d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;

e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione (58), della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

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

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

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

n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, 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;

o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;

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

q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 16 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:

a) 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: condizioni meteorologiche, maestranza presente, 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 contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,

- le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;

b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, 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;

c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.

2. 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.