



Comune di Montalenghe

Città Metropolitana di Torino



Lavori di completamento
dell'edificio polivalente
per attività sociali e ricreative

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:	ANALITICO	Analitico:	TED-01	Data:	05/06/2019
------------	------------------	------------	---------------	-------	------------

Tavola:
Relazione generale descrittiva delle opere di progetto

Direzione Lavori

	3B ARCHITETTURA s.r.l. Direttore Tecnico Arch. Paolo Bucca	Il responsabile del procedimento Geom. Gloria Forneris
---	---	---

Visti e approvazioni:

L'Amministrazione Comunale di Montalenghe con deliberazione di Giunta Comunale n. 34 del 17/12/2015 approvava il progetto preliminare per la costruzione di un edificio polivalente per attività sociali e ricreative.

Con determina n. 16.3 del 19/03/2016 del Responsabile dell'area tecnica del Comune di Montalenghe si procedeva all'indizione della gara per l'appalto integrato ai sensi dell'art. 53, lett. c), del D.lgs 163/2006, per la progettazione esecutiva, il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e l'esecuzione dei lavori utilizzando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con un prezzo a base d'asta pari a € 575.361,80, di cui € 333.467,00 per lavori; € 15.358,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso; € 193.175,00 per costo della mano d'opera anch'essi non soggetti a ribasso ed € 33.361,80 per spese tecniche relative alla progettazione definitiva e a quella esecutiva.

A seguito di gara d'appalto è risultato aggiudicatario il RTI costituito dalla Ditta Gandelli Legnami srl e dalla Ditta IL.MA. srl.

Con contratto del 10/11/2016 n. 687 di rep. registrato a Ivrea il 18.1 1.2016 al n.103 Vol. I, si affidavano all'aggiudicataria l'appalto per la progettazione esecutiva, il coordinamento sicurezza in fase di progettazione e l'esecuzione dei lavori per un importo complessivo pari a € 541.430,14 al netto del ribasso d'asta del 9,25%.

I lavori sono stati consegnati all'impresa aggiudicataria in data 24/02/2017 e la scadenza originaria del termine di esecuzione dei lavori, essendo la durata dei lavori pari a giorni 110 (offerta dall'impresa in fase di gara), determinava il termine contrattuale per l'ultimazione degli stessi al 13/06/2017.

A seguito di proroghe e differimento dei termini la nuova scadenza per l'ultimazione dei lavori veniva fissata al 15/10/2017.

In data 15/11/2017 è stata redatta la relazione a struttura ultimata sulla scorta della quale il professionista Ing. Arch. Bernardo Vanelli, nominato collaudatore statico dal Comune ha rilasciato regolare certificato di collaudo statico.

In data 16/07/2018 è stato effettuato un sopralluogo alla presenza del D.L e dell'Impresa ed è stato redatto e sottoscritto apposito verbale nel quale si accertava il mancato completamento dei lavori e, nel contempo, è emerso che alcune lavorazioni, ivi elencate, erano state eseguite difformemente al progetto; inoltre l'impresa non ha fornito la documentazione richiesta relativa alle certificazioni di conformità dei materiali impiegati, quelle degli impianti eseguiti corredate delle dichiarazioni di corretta posa degli stessi.

A seguito della continue inottemperanze da parte dell'impresa il RUP, con determinazione n. 58.3 del 19/12/2018, ha proposto all'Amministrazione Comunale la risoluzione contrattuale ai sensi dell'art. 136 commi 4, 5 e 6 del D.Lgs. 163/2006.

Con Delibera di Giunta Comunale n. 33 del 20/12/2018 l'Amministrazione Comunale accoglieva la richiesta di risoluzione contrattuale, che veniva formalizzata con successiva

determinazione n. 59.3 del 21/12/2018, ai sensi dell'art. 136 commi 4, 5 e 6 del D.Lgs. 163/2006 per grave ritardo (oltre 365 giorni), con contestazione della penale.

In data 25/01/2019 è stato redatto il verbale di consistenza dei lavori eseguiti, nel quale si accertava la parziale realizzazione di alcune lavorazioni, segnatamente:

- Nella sala polivalente a piano terra mancavano i quattro corpi illuminanti previsti nella parte ribassata;
- Dovevano essere ancora collocati i termostati di rilevamento temperatura interna;
- In alcuni wc mancano le bocchette di estrazione aria;
- Nella scala i previsti pannelli a LED a sospensione sono stati sostituiti da due applique;
- Nella sala ludica manca un corpo illuminante a LED a sospensione;
- Dovevano ancora essere installati tutti i pulsanti antincendio e i rilevatori di fumo;
- Nei bagni per disabili mancano gli specchi reclinabili e i corrimano previsti in progetto.

Le seguenti opere invece risultavano non completate o difformi al progetto:

- Alcune tavole della facciata esterna sono scrostate e altre lesionate;
- Alcune finiture degli infissi e delle lattonerie non sono state completate;
- Internamente nei pilastri in legno della sala polifunzionale sono a vista le piastre metalliche di ancoraggio a terra;
- In alcuni punti si sono rilevati infiltrazioni di acqua;
- Diversi pannelli del controsoffitto sono danneggiati;

Per gli impianti elettrico e termoidraulico si sono riscontrate diverse incompletezze e difformità rispetto al progetto, segnatamente:

- Il quadro elettrico generale non è conforme alle previsioni progettuali (minori dimensioni della carpenteria) né alla normativa vigente;
- I conduttori elettrici non sono completamente posati, le cassette di derivazione sono prive di coperchio con i cavi a penzolini;
- Alcune prese trifase sono collegate ai termici differenziali monofase e non sono collocate a regola d'arte;
- Le canalette posacavi non sono chiuse, mancano alcuni separatori nelle canalette (Cfr foto da 72a 76);
- Assenza del quadro sotto contatore;
- L'illuminazione esterna lato parcheggio e le relative linee non sono presenti;
- Nella sala polivalente non sono presenti i quattro interruttori previsti in progetto,
- I moduli di emergenza non sono conformi al progetto essendo da 0,5W anziché da 24W come previsto;
- Per due boiler manca l'alimentazione elettrica e le relative linee elettriche e i termici;
- Mancano alcuni punti di alimentazione elettrica, nella sala polifunzionale manca la

presa TV;

- Alcuni cavi si presentano privi di cassetta di derivazione e sono a penzoloni;
- Manca l'alimentazione di un fan-coil della cucina e l'intero impianto termico non è stato completato;
- Alcune prese della cucina non hanno il relativo interruttore nel quadro generale;
- Non è presente il sistema di rilevazione e interruzione del gas metano e lo stesso non è stato completato;
- L'impianto videocitofonico non è presente come pure il sistema dati (Rack, UPS) e relativa protezione nel quadro generale;
- Nella sala polivalente sono installate 4 file per LED a sospensione anziché le 5 previste;
- Nelle scale sono stati installati due punti luci a parete anziché i tre punti luci a sospensione (Cfr foto da 82 a 83);
- Il punto LED a incasso nella zona di fronte alla scala è in avaria;
- Nella biblioteca i punti luce sono stati realizzati difformemente al progetto;
- Non è presente il sistema telefonico (centralina TP e l'interruttore di protezione nel quadro generale);
- Alcuni componenti dell'impianto antincendio non sono stati installati mentre alcuni (porte antincendio) non rispettano la normativa, devono ancora essere installati alcuni pulsanti antincendio e rilevatori di fumo;
- L'impianto EVAC non è presente;
- La linea di terra è stata realizzata con corda di rame da 35 mmq anziché da 75 mmq come previsto in progetto;
- Nel corridoio esterno le quattro plafoniere installate sono diverse da quelle previste;
- In alcuni wc mancano le bocchette di estrazione aria;
- Nella sala ludica manca un corpo illuminante a LED a sospensione, mentre i tre corpi illuminanti a LED a incasso da 38W, previsti nella parte ribassata, sono stati sostituiti da tre faretti;
- Non è stata collocata la canna fumaria prevista in progetto;
- Nei bagni per disabili mancano gli specchi reclinabili e i corrimano previsti;
- Le chiamate di emergenza dei bagni disabili non sono a norma;
- Non è stata collocata la prevista caldaia a condensazione;
- Per l'impianto fotovoltaico si è rilevato che sono stati installati 38 pannelli anziché 40 come previsto in progetto inoltre l'impianto ancora non è stato completato per la mancata installazione di alcuni componenti;
- Le linee vita realizzate sono diverse da quelle di progetto e non sono state completate;
- La sezione del cavo della dorsale dal punto di fornitura ENEL a quadro generale è

di sezione inferiore a quella prevista;

- Lo scaricatore trifase non è installato nel quadro generale ma bensì nella canalina metallica;
- Al posto degli interruttori automatici MTD delle luci di emergenza sono presenti due sezionatori con fusibili;
- La taglia degli interruttori automatici MTD dell'impianto termico è eccessiva rispetto alla sezione dei cavi per cui vi è un mancato coordinamento;
- Non è stato installato l'interruttore dell'impianto fotovoltaico;
- I cavi dell'impianto di distribuzione luci non hanno sempre sezione di 2,5 mmq come previsto in progetto;
- Il circuito di emergenza non è funzionale in quanto i relativi circuiti di emergenza prendono alimentazione direttamente dall'interruttore automatico MT e non dai relativi circuiti di illuminazione, pertanto le luci di emergenza eserciteranno la loro funzione solo nel caso di mancanza di corrente su tutto l'edificio;
- Non tutti i rilevatori di fumo previsti sono stati installati e quelli collocati sono in posizione non idonea.
- Provvedimenti per i difetti e le manchevolezze.

Con riferimento alle prove, verifiche e misurazioni geometriche di cui ai verbali sopra citati, per le opere che presentavano difetti o manchevolezze, ai sensi dell'art. 232 del Regolamento n.207/2010, sono state effettuate le relative detrazioni che ammontano a € 47.472,58.

Inoltre sono stati imputati a carico dell'impresa € 32.309,13 per gli interventi in danno per il completamento dell'intervento.

A seguito del ritardo nell'esecuzione dei lavori è stata applicata la penale, stabilita dall'art. 145 comma 3 del d.P.R. 207/2010 pari al 10% sull'importo netto contrattuale, che ammonta a € 53.662,52.

E' stata inoltre imputata all'impresa la parte residua dell'anticipazione, non ancora recuperata, pari a € 5.628,78.

A seguito della revisione tecnico-contabile effettuata dal Direttore dei Lavori si accertava che non sussisteva alcun credito residuo dell'Impresa, in quanto, dall'esame dei registri contabili le detrazioni e le opere non eseguite conformemente dall'Impresa e da eseguire in danno della stessa portavano alla seguente somma dovuta all'Amministrazione:

Importo lavori riconosciuti al 20/12/2018	€ 435.612,17
Detrazioni:	
Certificati acconto emessi:	
Certificato di pagamento anticipazione	€ 101.613,67
Certificato di pagamento 1° S.A.L.	€ 94.800,00
Certificato di pagamento 2° S.A.L.	€ 66.700,00
Certificato di pagamento 3° S.A.L.	€ 79.800,00

Certificato di pagamento 4° S.A.L.	€ 74.600,00	
Certificato di pagamento 5° S.A.L.	€ 65.000,00	
-opere in danno	€ 32.309,13	
-penale per ritardo	€ 53.662,52	
Totale detrazioni	€ 568.485,32	€ 568.485,32

Debito dell'impresa € 132.873,15 oltre IVA 10%.

Il sottoscritto Direttore dei Lavori accertata la regolarità della contabilità mediante il riscontro tecnico-contabile ha confermato l'importo dello stato finale in euro € 435.612.17, per cui, tenuto conto delle detrazioni sopra indicate, il debito dell'impresa e il correlativo credito dell'Amministrazione risulta di € 132.873,15.

A seguito della revisione tecnico contabile in quadro economico finale dell'intervento risulta essere:

A) Importo riconosciuto per l'esecuzione delle Lavorazioni

(Comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)

a1) Lavori Eseguiti	€ 477'951,83	
a2) Lavorazioni riconosciute all'impresa	<u>€ 5'132,92</u>	
TOTALE LAVORAZIONI ESEGUITE	€ 483'084,75	€ 483'084,75

B) DETRAZIONI

b1) Detrazioni per manchevolezze	€ 47'472,58	
b2) Lavori in danno	€ 32'309,13	
b3) Penale per ritardata ultimazione	€ 53'662,52	
TOTALE DETRAZIONI	€ 133'444,23	<u>€ 133'444,23</u>
TOTALE (A-B € 483'084,75-133'444,23)		€ 349'640,52

C) SOMME DA RECUPERARE DALL'IMPRESA

c1) Quota parte anticipazione	€ 5'628,78	
c2) IVA al 10% sulle detrazioni per manchevolezze	€ 4'747,26	
c3) IVA 10% sulla quota parte anticipazione	<u>€ 562,88</u>	
TOTALE SOMME DA RECUPERARE	€ 10'938,92	

D) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

b1) IVA sui lavori e sull'anticipazione già versata	€ 48'251,37	
b2) Importo progettazione definitiva ed esecutiva	€ 30'275,84	
b3) CNPAIA 4% su progettazione def. ed esec.	€ 1'211,03	
b4) IVA 22% su CNPAIA su proget. def. ed esec.	€ 6'927,11	
b5) spese tecniche per progetto preliminare	€ 13'050,00	
b6) CNPAIA 4% su b5)	€ 522,00	
b7) IVA 22% su b5)+b6)	€ 2'985,84	
b8) Spese tecniche per direzione lavori, contabilità e sicurezza sino alla risoluzione		

contrattuale	€ 20'413,63	
b9) CNPAIA 4% su b8)	€ 816,55	
b10) IVA 22% su b8)+b9)	€ 4'670,64	
b11) Competenze per redazione PVS al netto	€ 3'112,64	
b12) CNPAIA 4% su b11)	€ 124,51	
b13) IVA 22% su b11)+b12)	€ 712,17	
b14) Spese per collaudo statico con oneri fiscali	€ 2'156,96	
b15) Spese per commissioni giudicatrici comprehensive di IVA e pubblicità (AVCP)	€ 3'000,00	
b16) Incentivo per funzioni tecniche art. 113 D.lgs 50/2016 e art. 92	<u>€ 2'100,00</u>	
Totale Somme A Disposizione Dell'amministrazione	€ 140'330,29	<u>€ 140'330,29</u>
Totale Lavori E Somme A Disposizione (€ 349'640,52+€ 140'330,29)		€ 489'970,81
Somme Da Recuperare Dall'impresa (C)	€ 10'938,92	
Importo Originario Dell'intervento e Somme Da Recuperare		<u>€ 710'938,92</u>
	SOMME RESIDUE	<u>€ 220'968,11</u>

Con nota prot. 1252 del 15/05/2019 il RUP richiedeva al sottoscritto Arch. Paolo Bucca di procedere alla redazione della perizia per il completamento dell'edificio.

Sulla scorta di quanto emerso a seguito della risoluzione contrattuale si è proceduto a redigere il presente progetto di completamento che prevede le opere necessarie al completamento della struttura.

Segnatamente il progetto prevede le seguenti opere:

Opere edili e strutturali

- Interventi di ripristino lavorazioni edili;
- Revisione infissi esterni;
- Completamento dell'ascensore;
- Realizzazione delle linee vita;

Impianti elettrici e speciali

- Completamento quadri e apparecchiature elettriche;
- Completamento corpi illuminanti, prese e impianti speciali
- Sistema completo di diffusione sonora di sicurezza;
- Completamento impianto fotovoltaico;
- Interventi di ripristino impianti;
- Completamento impianto antincendio;
- Impianto videocitofonico;
- Verifiche impianti tecnologici e rilascio certificazioni;

Impianti meccanici

- Completamento impianto idrico – sanitario;

Completamento impianto termico.

Per quanto riguarda la linea di terra realizzata con corda di rame da 35mmq anziché 75mmq, sono state effettuate delle misurazioni che hanno dato valori accettabili per cui per la stessa sarà mantenuta tale sezione.

Per l'impianto fotovoltaico, ove sono presenti 38 pannelli anziché i 40 previsti in progetto, è stata effettuata una verifica tenendo conto della potenza dei pannelli che è di 270W.

La potenza dell'impianto è risultata pari a 10.260 kW e una produzione di energia annua pari a 10 210.56 kWh.

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di lavoro degli stessi (70 °C) sono state verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONI MPPT	
Vm a 70 °C (256.75 V) maggiore di Vmppt min. (180.00 V)	VERIFICATO
Vm a -10 °C (620.75 V) minore di Vmppt max. (850.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA	
Voc a -10 °C (731.25 V) inferiore alla tensione max. dell'ingresso MPPT (950.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA MODULO	
Voc a -10 °C (731.25 V) inferiore alla tensione max. di sistema del modulo (1 000.00 V)	VERIFICATO

CORRENTE MASSIMA	
Corrente max. generata (8.14 A) inferiore alla corrente max. dell'ingresso MPPT (37.50 A)	VERIFICATO

Per quanto riguarda l'impianto antincendio è previsto il completamento e l'implementazione con la fornitura e posa in opera di:

- N° 4 Rilevatori lineari di fumo catarifrangente 5-50m;
- N° 4 Moduli indirizzati per zona convenzionale;
- N° 1 Alimentatore supplementare;
- N° 1 Modulo indirizzato 2 ingressi supervisionati e 2 uscite relè;
- N° 3 Batterie al piombo 12VCC/18°;
- N° 14 Rilevatori ottici di fumo indirizzati con isolatore;
- N° 17 Basi per sensori indirizzati;
- N° 1 Pulsante di allarme manuale indirizzato;
- N° 3 Sirene da interno indirizzata con lampeggiante collocata su Loop;
- N° 3 Pannelli indicatori allarme antincendio;
- N° 7 Elettromagnete 50Kg;
- N° 7 Moduli indirizzati 1 uscita supervisionata;
- N° 8 Indicatori LED da remoto.

E' previsto la realizzazione del sistema di diffusione sonora di sicurezza ai fini antincendio conforme alla norma CEI EN 60849. Costituito da sistema in rack modulare composto da 4 differenti zone di chiamata, linee costantemente monitorate; amplificatori indipendenti controllati, amplificatori di riserva in caso di avaria dei principali con segnalazione di guasto. Modulo

registratore digitale integrato, capacità 8 o più messaggi in formato mp3 da 14 minuti di registrazione; microfono postazione "Wi-Fi" completamente monitorato dal sistema; 2 ingressi a contatto monitorati per attivazione da centrale antincendio dei messaggi; alimentazione di riserva integrata e monitorata e/o compresa nel presente codice di prezzo con autonomia di almeno 30 minuti; nel caso di ups esterno questo sarà di tipo "Wi-Fi" (a doppia conversione) compreso nel prezzo; memorizzazione di messaggi di errore e/o guasto, base microfonica; 1 ingresso audio ausiliario; 1 ingresso audio ausiliario 100 v. Sistema di evacuazione evac en 60849 fino a 30 diffusori di suono, completo dei seguenti componenti:

- Armadio RACK 12" BP - 22U con porta in vetro;
- Interruttore magnetotermico 16A 1U RACK
- Canale RACK 8 Prese Shuko;
- Pannello aerazione 1U RACK;
- Coppia staffe supporto RACK;
- Matrice master 6 Lines-Audionet;
- Modulo linea singola sistema AN;
- Slot per Amp/Alim sistema EVZ;
- Alimentazione Switching 24V 4A sistema EVZ;
- Mic Evac audionet;
- Amplificatore digitale EN54 24OW audionet;
- Pannello posteriore 10 morsetti;
- Backup UPS EN54 3x55 AH;
- Cassa legno per ARE22UM;
- LVBM20AEN 20W;
- Base microfono 1 tasto audionet;

L'importo del presente intervento di completamento della struttura ammonta a € 145.000,00 così distribuiti:

Lavori	€ 114.784,38
Oneri sicurezza inclusi nei lavori	<u>€ 2.002,59</u>
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€ 112.781,79
SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE	
b1) IVA al 10% sui lavori	€ 11.478,44
b2) Competenze per redazione progetto di completamento	€ 5.107,46
b3) Competenze per Direzione lavori, coordinamento sicurezza e CRE	€ 5.528,26
b4) CNPAIA 4% su Competenze (b2+b3)	€ 425,43
b5) IVA 22% su (b2+b3+b4)	€ 2.433,45
b6) Incentivo per funzioni tecniche art. 113 D.lgs 50/2016 e art. 92	€ 2.295,69
b7) Competenze per presentazione SCIA VV.FF. con oneri fiscali	€ 1.201,77
b8) Imprevisti	€ 1.745,12

Totale somme a disposizione amministrazione € 30.215,62 € 30.215,62
IMPORTO COMPLESSIVO € 145.000,00

Per il dettaglio delle lavorazioni e delle relative quantità e per quanto non meglio specificato nella presente relazione, si rimanda agli allegati progettuali che, della stessa, sono da intendersi parte integrante e che in appresso si elencano:

Elaborati "A" - Elaborati analitici

- ALL.TED-A-01. Relazione generale descrittiva delle opere di progetto
- ALL.TED-A-02. Elenco prezzi unitari
- ALL.TED-A-03. Analisi prezzi
- ALL.TED-A-04. Computo metrico estimativo
- ALL.TED-A-05. Quadro economico
- ALL.TED-A-06. Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera
- ALL.TED-A-07. Cronoprogramma dei lavori
- ALL.TED-A-08. Schema contratto
- ALL.TED-A-09. Capitolato speciale d'appalto
- ALL.TED-A-010. Piano di manutenzione
- ALL.TED-A-011. Piano di Sicurezza e Coordinamento
- ALL.TED-A-012. Fascicolo dell'Opera
- ALL.TED-A-013. Schede di sicurezza
- ALL.TED-A-014. Computo oneri sicurezza
- ALL.TED-A-015. Spese tecniche
- ALL.TED-A-016. Schema unifilare quadro generale

Elaborati "G" - Elaborati grafici

TAV. G-01. Elaborato tecnico copertura
Montalenghe, li 05/06/2019

Il Tecnico
Arch. Paolo Bucca