



COMUNE DI ZOLA PREDOSA



CONCESSIONE DEI SERVIZI DI GESTIONE E MANUTENZIONE INTEGRATA DEGLI IMPIANTI TERMICI, CLIMATIZZAZIONE E ANTINCENDIO A SERVIZIO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE

PROPOSTA 2 – PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

2.5 – CRONOPROGRAMMI LAVORI



Sommario

MODALITA', TEMPI DI ESECUZIONE DEI LAVORI, CRONOPROGRAMMI, ELENCO RIASSUNTIVO INTERVENTI	2
1.1 Premessa	2
1.2 Modalità elaborazione cronoprogramma	3
1.2.1 Progettazione	3
1.2.2 Esecuzione e ultimazione dei lavori	3
1.2.3 Prove funzionali e collaudi	4
1.1 Cronoprogrammi dei lavori di riqualificazione proposti	5
1.2.4 C001 – Scuola elementare e materna “Ponteronca”	5
1.2.5 C005 – Centro Diurno	6
1.2.6 C008 – Centro Sportivo Riale	7
1.2.7 C009 – Scuola Riale	8
1.2.8 C011 – Scuola Elementare “Albergati”	9
1.2.9 C015 – Sede Comunale	10



MODALITA', TEMPI DI ESECUZIONE DEI LAVORI, CRONOPROGRAMMI, ELENCO RIASSUNTIVO INTERVENTI

1.1 PREMESSA

Il presente documento contiene il cronoprogramma relativo alle opere previste nell'ambito della presente proposta. Le opere riguardano essenzialmente la riqualificazione tecnologica delle centrali termiche e degli impianti di distribuzione del calore.

Gli impianti saranno realizzati a "regola d'arte" in conformità al DPR 74/2013 ed alla legge 37/08, osservando le indicazioni degli elaborati progettuali di riqualificazione tecnologica ed adeguamento normativo.

I materiali dell'impianto saranno della migliore qualità, ben lavorati e perfettamente corrispondenti al servizio cui sono destinati.

Tutte le opere saranno eseguite con modalità tali da ridurre quanto più possibile i disservizi creati al Concedente. In particolare gli interventi che richiedono periodi di sospensione della fornitura del servizio, verranno eseguiti, se non per accordi diversi presi con il Concedente, durante i mesi in cui non verrà richiesto il servizio di riscaldamento o quando la richiesta di energia termica è quasi nulla e/o limitata.

Sempre nell'ottica di non arrecare molestia/disturbo alle attività ordinarie svolte all'interno degli edifici, i lavori verranno eseguiti in tempi e spazi tali da:

- garantire i massimi livelli di sicurezza;
- creare il minor disagio possibile riducendo al minimo la produzione di polvere;
- evitare rumori che possano arrecare disturbo acustico e se costretti procedere ad effettuare lavorazioni che possano arrecare inquinamento acustico solo in alcune ore della giornata;
- evitare o ridurre al minimo indispensabile la produzione di vibrazioni;
- ridurre al minimo indispensabile la produzione di odori e fumi;
- ridurre al minimo il transito di automezzi, macchinari o persone che possono creare disagio o disturbo al personale o al pubblico.

Nel caso in cui ci si veda costretti, o per esigenze improrogabili o per necessità di carattere tecnico/gestionale, ad intervenire in zone occupate dal personale comunale o dal pubblico, si provvederà a:

- programmare tali lavori in giorni della settimana e/o orari nell'arco delle giornate stesse, preventivamente concordati con i Vostri Tecnici competenti, di non occupazione, in modo da non arrecare disturbo;
- intervenire con squadre operative e mezzi tecnici idonei a ridurre al minimo i tempi di lavorazione;
- operare solo ed esclusivamente negli spazi interessati alle lavorazioni e, per quanto possibile, liberare di volta in volta gli ambienti occupati ed intervenire in altri.

Particolare attenzione si rivolgerà agli impianti con produzione di acqua calda sanitaria:

- gli interventi che comporteranno la momentanea interruzione di produzione di acqua calda saranno, preventivamente concordati sia con i Tecnici del Concedente addetti che con il personale responsabile della singola utenza in cui viene eseguita la lavorazione;
- sarà cura della ditta, provvedere ad eventuali soluzioni provvisorie (bollitori elettrici, collegamenti momentanei con altre linee di riscaldamento, ecc.) atte ad evitare o ridurre al minimo l'interruzione di produzione di acqua calda.

Sempre nell'ottica di ridurre al minimo i tempi degli interventi le parti da installare saranno fornite premontate, mentre per assicurare il servizio e ridurre al minimo le interruzioni del funzionamento dell'impianto le apparecchiature di cui non è previsto il riutilizzo successivamente, saranno smantellate il più tardi possibile mantenendole in funzione.

L'inizio dei lavori è subordinato dall'eventuale accordo contrattuale, predisposizione piano sicurezza qualora previsto relativamente alla natura delle opere (D.lgs. 81/08 e s.m.i.), presentazione dei progetti al Concedente ed agli organi competenti, agli ordini e approvvigionamento materiali.



Gli interventi si svolgeranno nei termini e nella sequenza che verrà preventivamente concordata con il Concedente nel rispetto come già detto sopra delle esigenze delle singole utenze; l'ordine e le modalità di lavorazione sono comunque suscettibili di modifiche in fase esecutiva qualora da parte del Concedente venissero date indicazioni su eventuali priorità diverse da quelle qui indicate.

Il cronogramma è da intendersi a livello indicativo ed è suscettibile di variazioni che possono intervenire per cause di forza maggiore quali: tempi di aggiudicazione, condizioni meteorologiche avverse, problemi di consegna legati ad eventi imprevedibili, circostanze esecutive oggettivamente non prevedibili, varianti progettuali, ecc.

1.2 MODALITÀ ELABORAZIONE CRONOPROGRAMMA

La suddivisione dei cronoprogrammi, elaborati per ciascun edificio, considera **tre attività principali**: progettazione, esecuzione delle opere, prove funzionale e collaudi.

La seconda voce si differenzia dalle altre per la caratteristica di essere l'unica eseguita esclusivamente in cantiere. La progettazione ed i collaudi prevedono infatti situazioni di lavoro presso uffici tecnici o presso enti, con presenza presso i cantieri limitata ai soli collaudi.

All'interno di tali macro-attività sono state quindi analizzate le tempistiche necessarie per l'esecuzione delle principali tipologie di lavorazioni presenti.

1.2.1 Progettazione

All'interno di questa voce ricadono tutte le attività di ufficio e di contatto con gli enti preposti per l'approvazione preliminare dei progetti. La progettazione è sempre preceduta da un rilievo in cantiere per l'analisi dello stato di fatto e dai contatti con l'ufficio tecnico del Concedente per la verifica di eventuali necessità dello stesso in merito a soluzioni tecniche o a previsioni di sviluppi futuri, situazioni non conosciute all'atto della predisposizione del progetto offerta.

Una volta espletate tutte le attività inerenti la progettazione, da parte del competente ufficio vengono attivate le procedure inerenti l'ordine e l'acquisto dei materiali, i cui tempi di consegna dipendono dalla dimensione dell'intervento previsto presso ciascun edificio.

1.2.2 Esecuzione e ultimazione dei lavori

In questa voce trovano posto tutte le attività connesse all'esecuzione dei lavori proposti e sono quindi localizzate esclusivamente presso il cantiere.

Per tali lavorazioni, in modo da eseguire gli interventi nel più breve tempo possibile e/o per assecondare al meglio le esigenze del Concedente, potranno essere previste più squadre di lavoro.

Per meglio evidenziare i movimenti delle diverse squadre, il rispettivo grado di saturazione ed il corretto bilanciamento dei carichi di lavoro, le lavorazioni cui sono interessate più squadre vedono le stesse identificate dal numero ordinale (squadra "1", squadra "2", ecc.).

Verranno eseguite le opere di adeguamento e riqualificazione, trattate separatamente nelle relazioni progettuali, ma uniche nel flusso logico dell'esecuzione in quanto la loro contemporaneità permette di ridurre i tempi e, conseguentemente, i disservizi creati alla normale attività delle strutture.

Le opere di riqualificazione proposte comprendono tutte le attività connesse alla ristrutturazione o adeguamento dell'impianto termico e la loro durata è strettamente legata alle caratteristiche dell'intervento.

Le opere elettriche conseguenziali presentano caratteristiche di durata legate alla dimensione dell'intervento per il semplice adeguamento, con interventi minimi e legati alle modifiche dell'impianto elettrico esistente per il collegamento delle nuove apparecchiature.



Completa l'intervento presso i soli edifici, serviti da generatori di calore di potenzialità superiore a 35 kW, l'installazione dell'impianto di telegestione che può avvenire in contemporanea alle opere elettriche ma solo al termine di quelle meccaniche, al fine di operare sullo stato definitivo della configurazione impiantistica.

1.2.3 Prove funzionali e collaudi

Le attività previste in questa voce riguardano sostanzialmente il rilievo di quanto eseguito, il collaudo del corretto funzionamento dell'impianto realizzato, con verifica del rispetto dei parametri progettuali.

A completamento delle opere presso ciascun impianto verrà prodotta la documentazione (manuali di uso e manutenzione) da consegnare all'ente in allegato agli elaborati grafici e *dichiarazioni di conformità*.

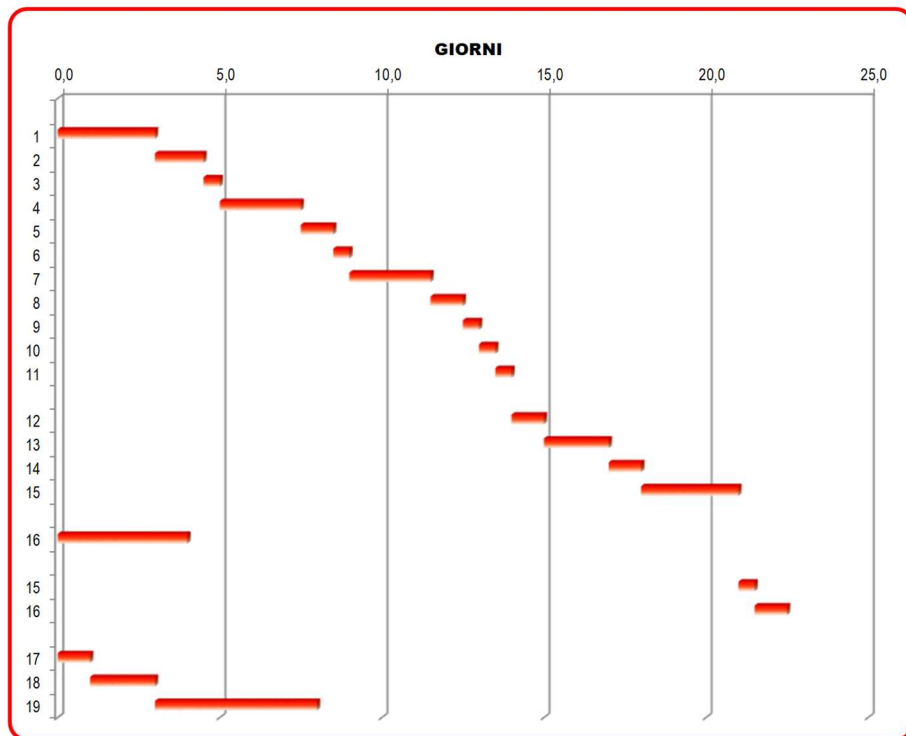
A seguito si riporta il cronoprogramma dei lavori previsti.



1.1 Cronoprogrammi dei lavori di riqualificazione proposti

Di seguito sono riportati i cronoprogrammi delle opere proposte per ogni edificio.

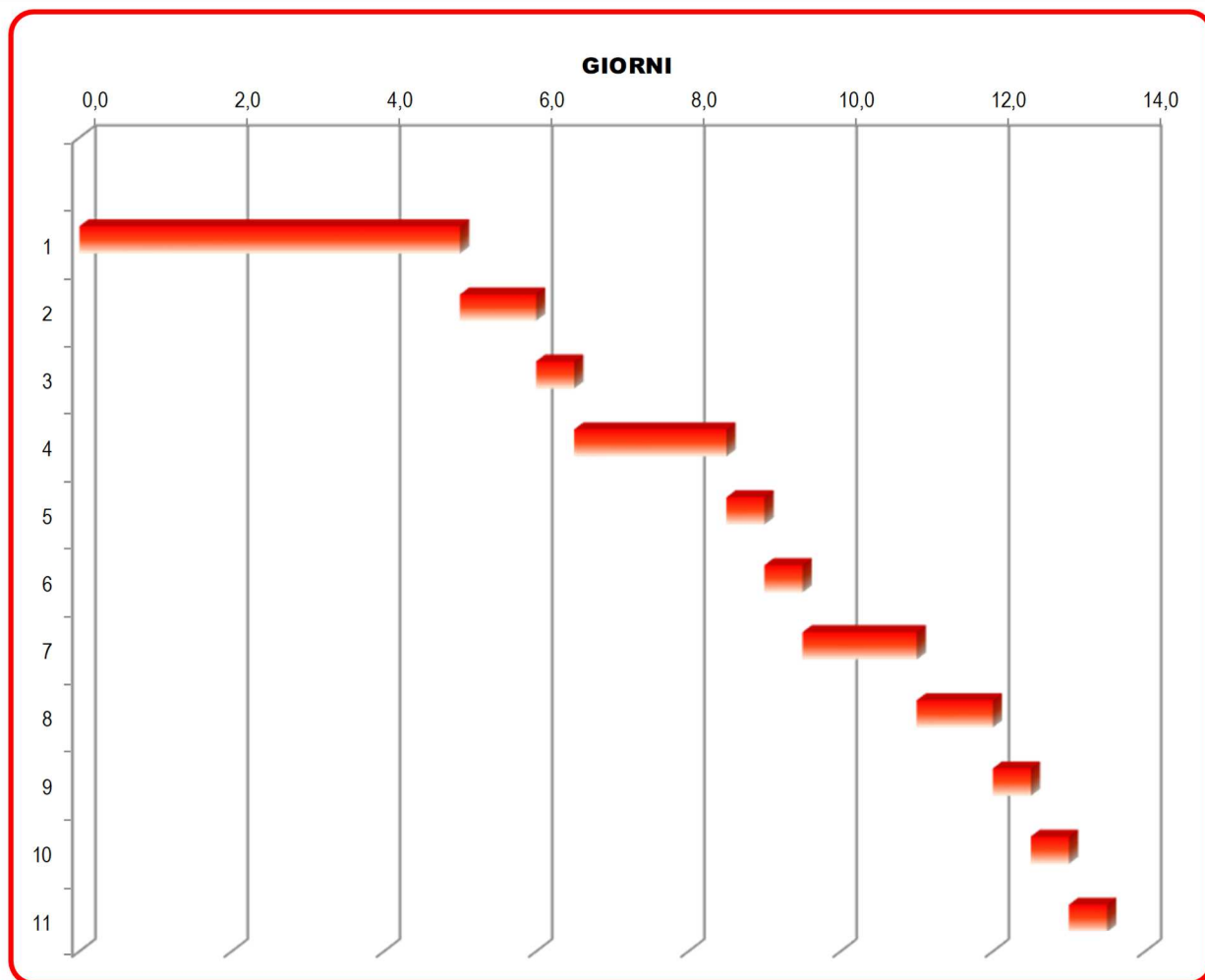
1.2.4 C001 – Scuola elementare e materna “Ponteronca”



Cod.	Denominazione attività	Inizio	Durata
RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA			
1	Progettazione e pratiche autorizzative.	0,0	3,0
2	Smantellamento di N° 1 generatore esistente e rimozione di componenti ed impianti non più necessari rispetto alla configurazione di progetto.	3,0	1,5
3	Modifica rete adduzione gas metano.	4,5	0,5
4	Installazione di N° 1 nuovo gruppo termico a condensazione ed accessori d'impianto	5,0	2,5
5	Nuovo canale da fumo per collegamento a canna fumaria in acciaio monoparete e nuovo camino esterno.	7,5	1,0
6	Installazione defangatore.	8,5	0,5
7	Interfacciamento idraulico nuovo generatore all'impianto di distribuzione esistente.	9,0	2,5
8	Opere per l'alimentazione elettrica di tutte le apparecchiature di nuova installazione.	11,5	1,0
9	Piccole opere di adeguamento centrale termica.	12,5	0,5
10	Prove di funzionamento e taratura degli impianti.	13,0	0,5
11	Rimozione del cantiere e pulizie finali.	13,5	0,5
NUOVO IMPIANTO SOLARE TERMICO CON NUOVO BOLLITORE			
12	Smantellamento bollitore ACS esistente	14,0	1,0
13	Installazione di 10 mq di collettori solari, sulla copertura della struttura, compresi collegamenti idraulici.	15,0	2,0
14	Sostituzione bollitore esistente con nuovo bollitore solare da 1500 litri.	17,0	1,0
15	Realizzazione collegamenti idraulici ed elettrici, nuovo impianto solare termico.	18,0	3,0
INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE			
16	Installazione valvole e comandi termostatici sui radiatori della zona scuola materna e della zona scuola elementare.	0,0	4,0
INDIPENDENZA TRA CIRCUITO MENSA E CIRCUITO PRIMARIO BOLLITORE			
15	Modifiche idrauliche collettore circuito mensa/primario bollitore	21,0	0,5
16	Nuovo circolatore gemellare modulante circuito mensa.	21,5	1,0
SOSTITUZIONE SERRAMENTI			
17	Progettazione e pratiche autorizzative.	0,0	1,0
18	Rimozione dei serramenti esistenti ammalorati	1,0	2,0
19	Installazione nuovi serramenti in PVC.	3,0	5,0
Totale giorni			22,5



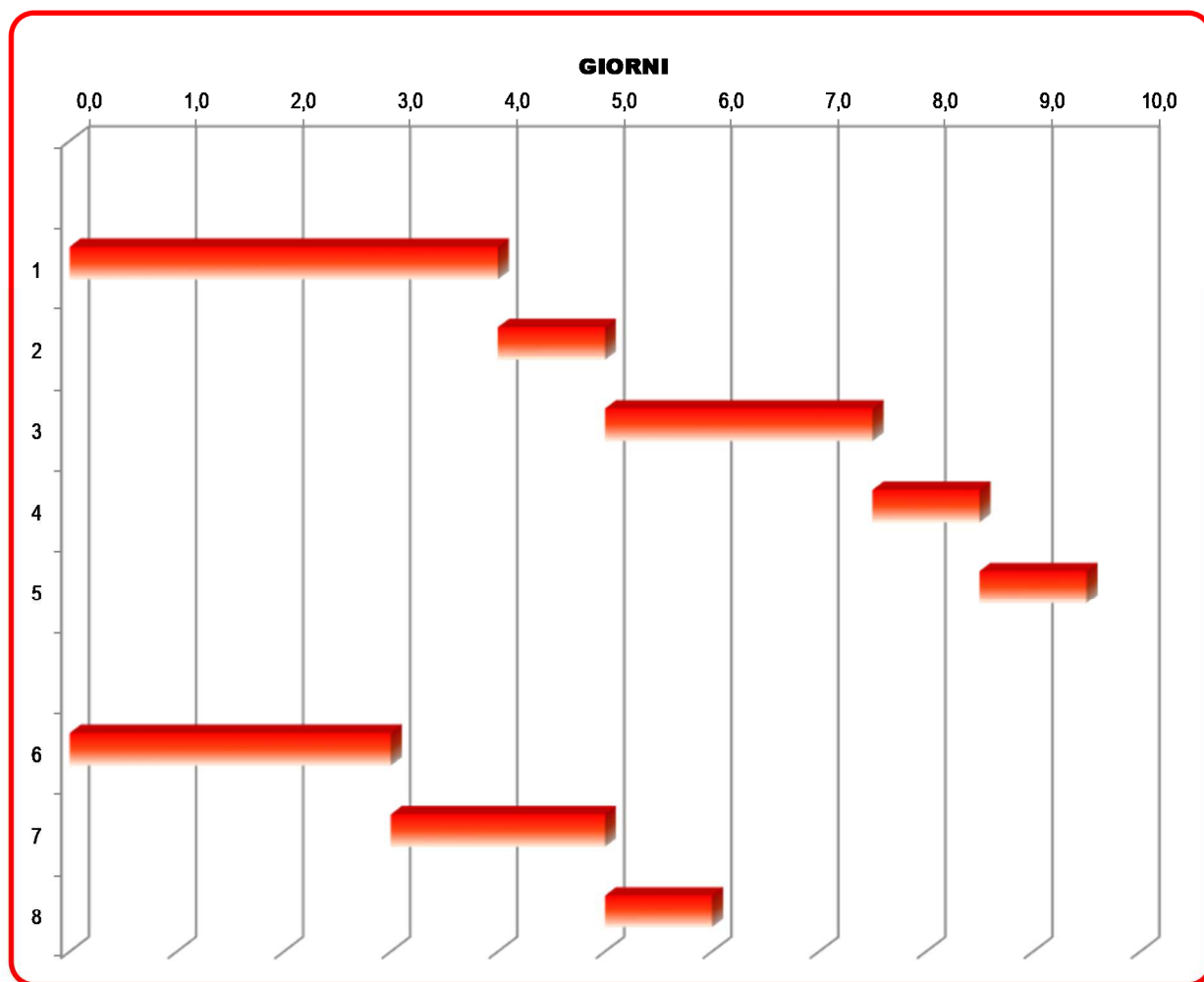
1.2.5 C005 – Centro Diurno



Cod.	Denominazione attività	Inizio	Durata
RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA			
1	Progettazione e pratiche autorizzative.	0,0	5,0
2	Smantellamento generatore esistente e rimozione di componenti ed impianti non più necessari rispetto alla configurazione di progetto.	5,0	1,0
3	Modifica rete adduzione gas metano.	6,0	0,5
4	Installazione nuovo gruppo termico a condensazione ed accessori d'impianto.	6,5	2,0
5	Nuovo canale da fumo e intubamento della canna fumaria in muratura esistente.	8,5	0,5
6	Installazione defangatore.	9,0	0,5
7	Interfacciamento idraulico nuovo generatore all'impianto di distribuzione esistente.	9,5	1,5
8	Opere per l'alimentazione elettrica di tutte le apparecchiature di nuova installazione.	11,0	1,0
9	Piccole opere di adeguamento centrale termica.	12,0	0,5
10	Prove di funzionamento e taratura degli impianti.	12,5	0,5
11	Rimozione del cantiere e pulizie finali.	13,0	0,5
Totale giorni			13,5



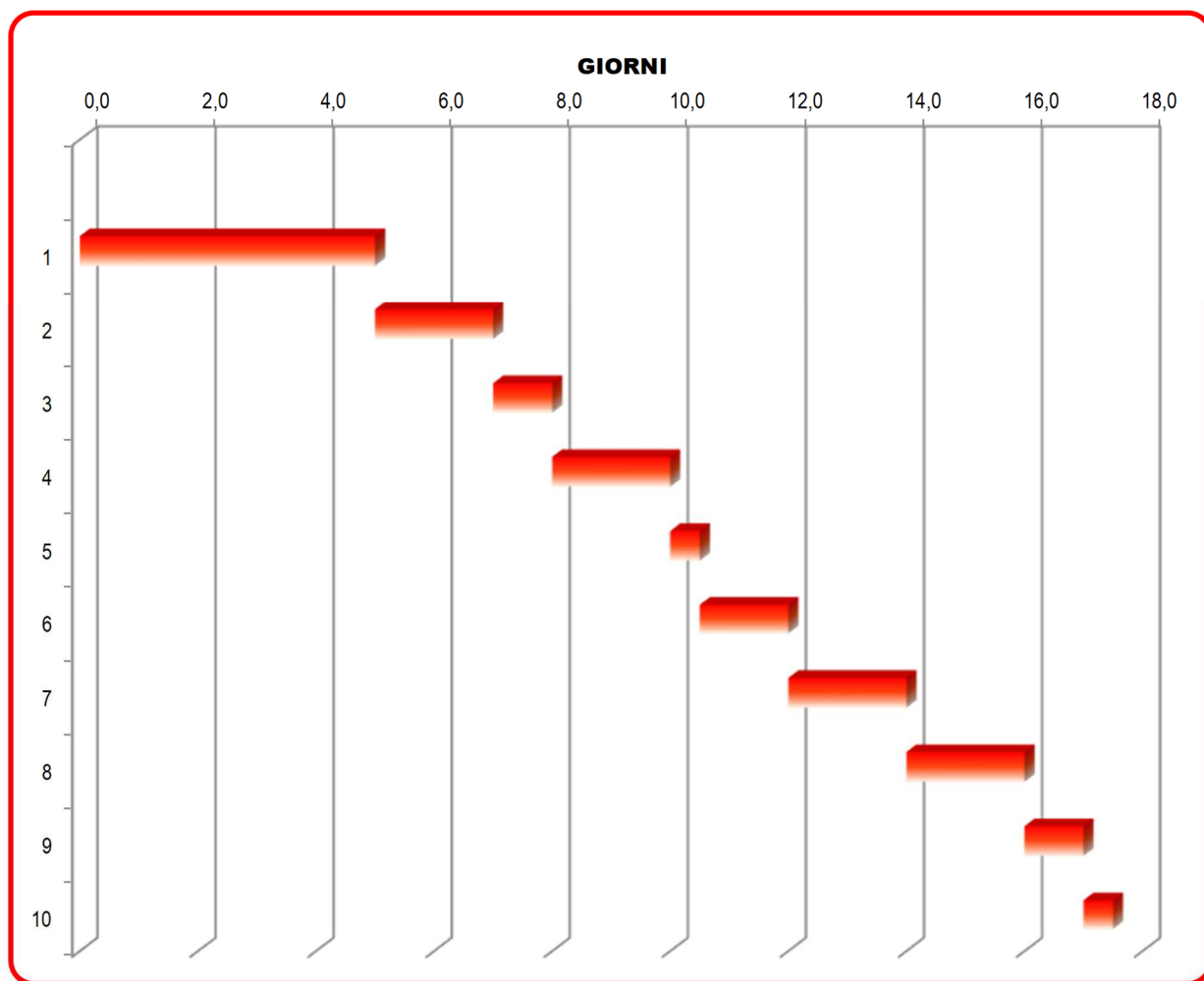
1.2.6 C008 – Centro Sportivo Riale



Cod.	Denominazione attività	Inizio	Durata
NUOVO IMPIANTO SOLARE TERMICO CON NUOVO BOLLITORE			
1	Installazione impianto solare termico 18 mq sulla copertura spogliatoi centro sportivo, compreso realizzazione circuito solare.	0,0	4,0
2	Installazione nuovo bollitore solare termico da 1500 litri.	4,0	1,0
3	Realizzazione collegamenti idraulici ed elettrici per interfacciamento nuovo impianto solare termico, con impianto ACS esistente..	5,0	2,5
4	Fornitura e posa in opera box in lamiera zincata (sulla copertura spogliatoi)	7,5	1,0
5	Rimozione del cantiere e pulizie finali.	8,5	1,0
INSTALLAZIONE CONTABILIZZATORI DI CALORE			
6	Installazione N.3 contabilizzatori di energia termica (contatore, sonde mandata e ritorno, centralina).	0,0	3,0
7	Realizzazione collegamenti elettrici (cavo dati contabilizzatori)	3,0	2,0
8	Prove di funzionamento e taratura contabilizzatori.	5,0	1,0
Totale giorni			15,5



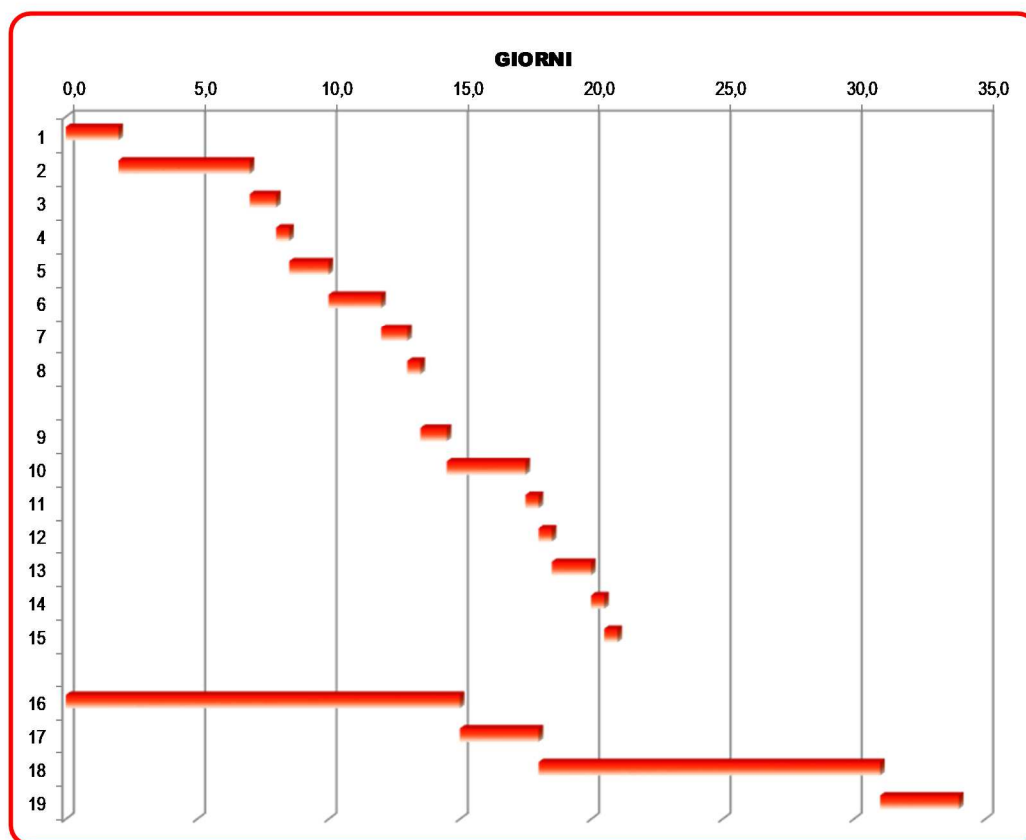
1.2.7 C009 – Scuola Riale



Cod.	Denominazione attività	Inizio	Durata
RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA			
1	Progettazione e pratiche autorizzative.	0,0	5,0
2	Smantellamento generatore esistente e rimozione di componenti ed impianti non più necessari rispetto alla configurazione di progetto.	5,0	2,0
3	Modifica rete adduzione gas metano.	7,0	1,0
4	Installazione nuovo gruppo termico a condensazione ed accessori d'impianto.	8,0	2,0
5	Nuovo canale da fumo per collegamento a canna fumaria in acciaio esistente.	10,0	0,5
6	Installazione defangatori.	10,5	1,5
7	Separazione idraulica ritorno in alta temperatura (C.to UTA Palestra)	12,0	2,0
8	Interfacciamento idraulico nuovo generatore all'impianto di distribuzione esistente.	14,0	2,0
9	Opere per l'alimentazione elettrica di tutte le apparecchiature di nuova installazione.	16,0	1,0
10	Piccole opere di adeguamento centrale termica.	17,0	0,5
Totale giorni			17,5



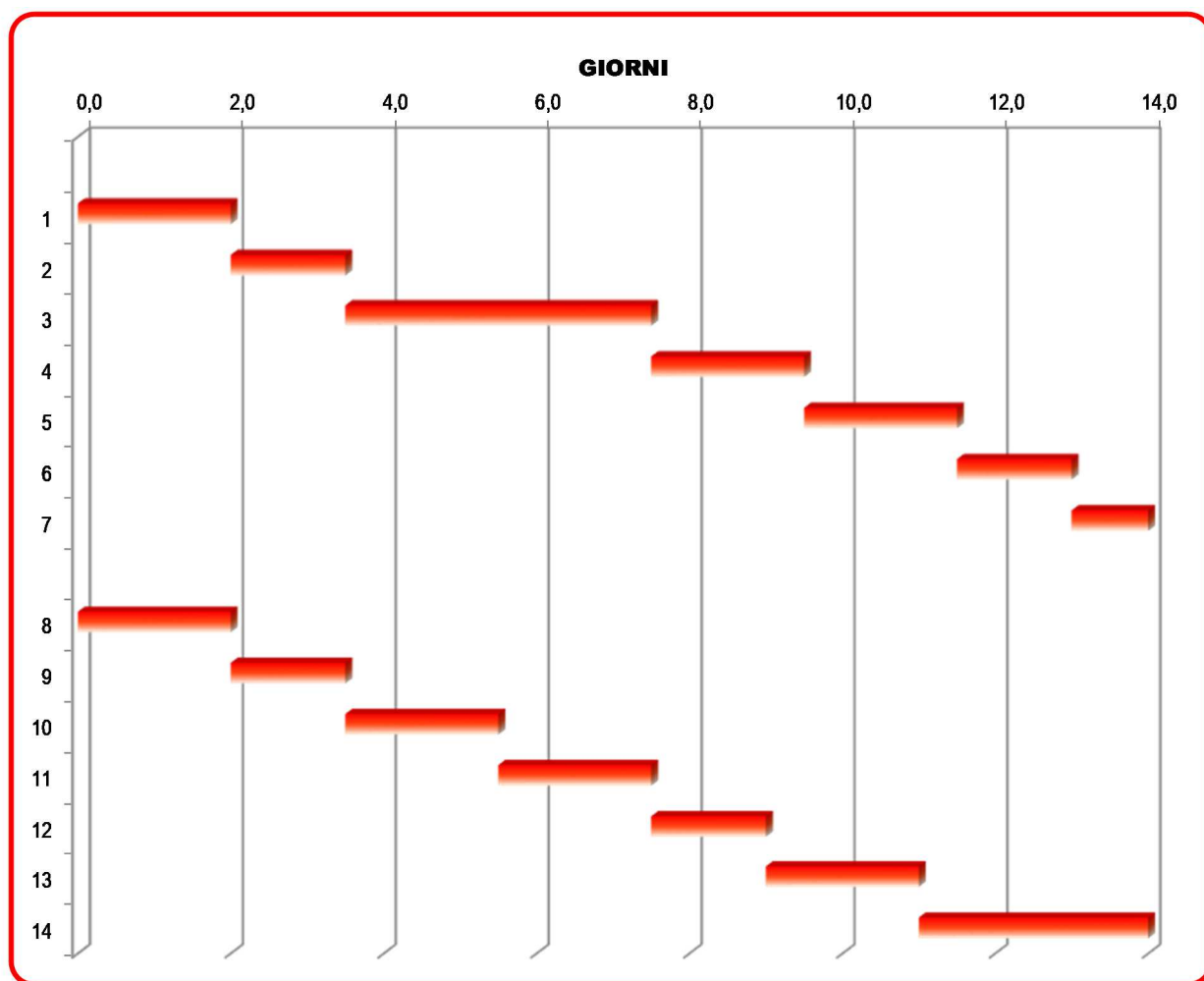
1.2.8 C011 – Scuola Elementare “Albergati”



Cod.	Denominazione attività	Inizio	Durata
NUOVO CIRCUITO PALESTRA/SPOGLIATOI e NUOVI AEROTERMI			
1	Progettazione e pratiche autorizzative.	0,0	2,0
2	Nuovo circuito dedicato a palestra (aerotermini) e spogliatoi, da collettore in CT, realizzato con tubazioni in acciaio al carbonio e raccordi tipo pressfitting	2,0	5,0
3	Nuovo gruppo di circolazione gemellare	7,0	1,0
4	Smantellamento n.2 Aerotermini palestra	8,0	0,5
5	Installazione n.4 nuovi aerotermini	8,5	1,5
6	Opere per l'alimentazione elettrica di tutte le apparecchiature di nuova installazione.	10,0	2,0
7	Prove di funzionamento e taratura degli impianti.	12,0	1,0
8	Rimozione del cantiere e pulizie finali.	13,0	0,5
INDIPENDENZA TERMICA TRA ZONA "Aule" e "Sala Ballo"			
9	Progettazione e pratiche autorizzative.	13,5	1,0
10	Intercettazione tubazioni dell' attuale circuito palestra e realizzazione collegamenti idraulici di n.5 ventilconvettori (Sala Ballo)	14,5	3,0
11	Nuovo gruppo di circolazione inverter	17,5	0,5
12	Nuova valvola miscelatrice servocomandata	18,0	0,5
13	Opere per l'alimentazione elettrica di tutte le apparecchiature di nuova installazione.	18,5	1,5
14	Prove di funzionamento e taratura degli impianti.	20,0	0,5
15	Rimozione del cantiere e pulizie finali.	20,5	0,5
RIFACIMENTO RETE IDRAULICA E SOSTITUZIONE CORPI SCALDANTI AULE/PARTI COMUNI			
16	Rifacimento reti circuito riscaldamento scuola e parti comuni, dal collettore in SCT fino ai corpi scaldanti, realizzato con tubazioni in acciaio al carbonio e raccordi tipo pressfitting	0,0	15,0
17	Smantellamenti fan coil esistenti.	15,0	3,0
18	Installazione nuovi radiatori in alluminio compresi nuovi attacchi radiatori aggiuntivi.	18,0	13,0
19	Installazione di comandi termostatici sulle valvole dei radiatori.	31,0	3,0
Totale giorni			34,0



1.2.9 C015 – Sede Comunale



Cod.	Denominazione attività	Inizio	Durata
RIQUALIFICAZIONE COLLETTORI IN CENTRALE TERMICA			
1	Progettazione e pratiche autorizzative.	0,0	2,0
2	Smantellamento collettori acqua calda di manda e ritorno esistenti	2,0	1,5
3	Realizzazione nuovi collettori di acqua calda (mandata e ritorno) completo di valvolame.	3,5	4,0
4	Installazione di n°4 nuovi circolatori singoli modulantiper i circuiti "pannelli radianti" e "fancoil lato sud" .	7,5	2,0
5	Opere per l'alimentazione elettrica di tutte le apparecchiature di nuova installazione e ripristino collegamenti elettrici apparecchiature esistenti	9,5	2,0
6	Prove di funzionamento e taratura degli impianti.	11,5	1,5
7	Rimozione del cantiere e pulizie finali.	13,0	1,0
INSTALLAZIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUA TORRE EVAPORATIVA			
8	Lavaggio circuito con prodotto ad azione disperdente	0,0	2,0
9	Fornitura e posa in opera di filtro in acciaio ino	2,0	1,5
10	Fornitura e posa in opera di SKID di pompaggio	3,5	2,0
11	Dosaggio di prodotto anticorrosivo per circuiti chiusi	5,5	2,0
12	Fornitura e posa in opera di filtro in acciaio inox a quarzite stratificata	7,5	1,5
13	Fornitura e posa in opera di SKID di pompaggio	9,0	2,0
14	Fornitura e posa in opera di addolcitore per uso tecnologico	11,0	3,0
Totale giorni			14,0