



POLITECNICO
MILANO 1863

**AREA GESTIONE
INFRASTRUTTURE E SERVIZI**

Documento Tecnico
**Servizi di Manutenzione degli impianti termoidraulici e
di condizionamento**

Lotto 1 C.I.G. N° 7428698385
Lotto 2 C.I.G. N° 74287194D9

Sommario

1. Servizio di Reperibilità e Pronto Intervento (art.5.1.2.2 Allegato 1 Capitolato Tecnico) ...	3
2. Servizio di Presidio Tecnologico (art.5.1.4 Allegato 1 Capitolato Tecnico).....	3
3. Stima del personale dedicato all'appalto	4
4. Orari di Accensione e spegnimento impianti.....	4
5. Manutenzione effettuata da casa costruttrice come da specifiche del costruttore.....	4
6. Impianto di teleriscaldamento e raffreddamento	5
<i>a. Lotto 1</i>	<i>5</i>
<i>b. Lotto 2</i>	<i>5</i>
7. Sistemi di supervisione.....	5
8. Impianti elettrici al servizio degli impianti Meccanici	6
9. Sistema Informativo.....	6
10. Call Center del Politecnico di Milano e interazioni con il Contact Center del fornitore. 8	8
11. Gestione rifiuti.....	8
12. Penali.....	8
Servizi Operativi	8
Pronto intervento	8
Servizi di Governo ed esecuzione contrattuale	9
Progetto Tecnico Economico dei Servizi (PTE):	10
Personale:	10
Preventivi:	11
Customer Satisfaction	11
Mancata esecuzione delle prestazioni migliorative dichiarate in Offerta Tecnica	11
13. Modifica degli spazi oggetto del servizio in corso di contratto	11
14. Listini di riferimento.....	12

1. Servizio di Reperibilità e Pronto Intervento (art.5.1.2.2 Allegato 1 Capitolato Tecnico)

È richiesto servizio di reperibilità di un operatore 24 ore su 24 per le richieste di intervento in situazione di pericolo o alto rischio per l'incolumità delle persone o delle cose.

L'aggiudicatario dovrà comunicare il numero di telefono per le emergenze, tale servizio deve esser reso non da un risponditore automatico ma da un presidio fisico, da contattare per richiedere l'intervento di un operatore correttamente informato sul patrimonio impiantistico dell'Ateneo; l'operatore si dovrà recare sul posto entro 1 (una) ora dalla chiamata.

Dovrà essere garantita anche la reperibilità, sia diurna che notturna, di tecnici specializzati per l'intervento sugli impianti speciali.

In merito alla definizione dei livelli di priorità dell'intervento prevista dal Capitolato Tecnico si specifica che per normali attività lavorative si intendono anche le attività di didattica, ricerca e lo svolgimento di eventi organizzati dall'Ateneo.

In particolare il livello di priorità "Urgente con situazione di emergenza" sarà applicato in caso di situazioni che possano determinare l'interruzione delle attività didattiche, di ricerca o lo svolgimento di eventi. Il fornitore dovrà inoltre dare priorità alle richieste relative ad attività didattiche o con svolgimento di eventi.

A titolo informativo si riporta che nel 2017 i ticket manutentivi a guasto sono circa n. 6.950 per il lotto 1 e circa n. 500 per il lotto 2.

2. Servizio di Presidio Tecnologico (art.5.1.4 Allegato 1 Capitolato Tecnico)

È richiesto un servizio di presidio tecnologico così strutturato:

Lotto 1 Leonardo

3 tecnici per la manutenzione correttiva a guasto dalle ore 8.00 alle 17.00

2 tecnici per la conduzione e regolazione degli impianti dalle ore 6.00 alle 15.00

(Totale n° 9 ore: 8 ore lavorative più 1 ora di pausa).

Lotto 2 Bovisa

2 tecnici per la manutenzione correttiva a guasto dalle ore 8.00 alle 17.00

2 tecnici per la conduzione e regolazione degli impianti dalle ore 6.00 alle 15.00

(Totale n° 9 ore: 8 ore lavorative più 1 ora di pausa)

Il servizio di presidio tecnologico dovrà essere attivo tutti i giorni dal lunedì al venerdì, riferite a 48 settimane. Gli orari indicati sono indicativi e potranno essere variati in corso di esecuzione del servizio.

Il presidio tecnologico svolgerà le attività descritte nei paragrafi 5.1.2.2 REPERIBILITÀ E PRONTO INTERVENTO, 5.1.2.3 MANUTENZIONE CORRETTIVA A GUASTO e 5.1.1 Gestione e Conduzione degli Impianti termici.

Si precisa che il personale dedicato al presidio fisso non potrà svolgere attività di manutenzione preventiva.

Il fornitore dovrà comunque garantire i livelli di servizio previsti dal Capitolato Tecnico e a tal fine sarà suo onere valutare la necessità di risorse ulteriori rispetto al servizio di presidio tecnologico. Le risorse previste come presidio tecnologico devono essere interpretate solo come un presidio minimo garantito e non come organizzazione complessiva del servizio.

3. Stima del personale dedicato all'appalto

ATTENZIONE: il numero di operatori necessari per garantire il servizio dovrà essere valutato dall'aggiudicatario al fine di garantire tutti i servizi e i livelli di servizio previsti dai documenti di gara.

Fermo restando quanto sopra indicato, a titolo indicativo si riporta una consistenza minima reputata adeguata per lo svolgimento dei servizi nei principali Campus, non comprensiva dei servizi presso i Poli Territoriali per un periodo di 48 settimane annue:

Lotto 1 Leonardo

3 tecnici per la manutenzione correttiva a guasto
2 tecnici per la conduzione e regolazione degli impianti
2 tecnici per la manutenzione ordinaria preventiva

Lotto 2 Bovisa

2 tecnici per la manutenzione correttiva a guasto
2 tecnici per la conduzione e regolazione degli impianti
2 tecnici per la manutenzione ordinaria preventiva

Tale consistenza è puramente indicativa, non comprensiva di interventi di manutenzione straordinaria e può essere rimodulata, anche per specifici periodi, in funzione delle attività di manutenzione ordinaria preventiva e a guasto.

4. Orari di Accensione e spegnimento impianti.

La temperatura di esercizio dei singoli edifici e gli orari di accensione e spegnimenti degli stessi deve sempre essere condivisa dall'impresa appaltatrice con il responsabile tecnico della committente.

5. Manutenzione effettuata da casa costruttrice come da specifiche del costruttore.

L'allegato 2A "Attività e Frequenze" specifica per alcune tipologie di impianto la voce "Manutenzione effettuata da casa costruttrice come da specifiche del costruttore".

La manutenzione su tali sistemi dovrà essere eseguita direttamente dalla casa costruttrice del sistema di supervisione e controllo. La ditta aggiudicatrice dell'appalto dovrà esibire alla committenza gli ordini formali sottoscritti con le case costruttrici dei sistemi di supervisione con evidenziate le attività in appalto e le relative richieste di subappalto. Inoltre dovrà sistematicamente esibire la Scheda Consuntivo Intervento delle avvenute manutenzioni su

carta intestata della casa costruttrice che attestino l'avvenuta esecuzione dei singoli interventi di manutenzione programmata e/o guasto.

6. Impianto di teleriscaldamento e raffreddamento

a. Lotto 1

Quota parte degli edifici del Lotto 1 è servita da impianto di trigenerazione centralizzato che fornisce fluido caldo e freddo all'anello di distribuzione. La manutenzione e conduzione dell'impianto cogenerativo e dell'anello primario di distribuzione del teleriscaldamento non è oggetto del presente appalto.

Il limite di batteria è definito dallo scambiatore di edificio presente in ogni sottostazione di palazzo (Allegato 2E schema anello termoidraulico).

Sono ricompresi nell'appalto la conduzione e manutenzione dallo scambiatore(compreso) e tutte le componentistiche elettriche, meccaniche, termiche, apparecchiature di misurazione, regolazione e di supervisione presenti nelle sottostazioni, le relative linee di adduzione agli impianti asserviti, omnicompresi di tutti gli organi di pompaggio saracinesche valvole, filtri, serbatoi, impianti di addolcimento ecc. ecc.

Gli edifici serviti dal fluido termovettore riscaldante del teleriscaldamento sono tutti quelli del Lotto 1 ad eccezione degli edifici 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 36,37 che sono sottesi a centrale termica di edificio oggetto di questo appalto .

Gli edifici serviti da fluido termovettore per raffrescamento dal teleriscaldamento sono il:19, 20 e 21. Tutte le unità refrigeranti gruppi frigo, pompe di calore, unità split, ecc.... installate nei singoli edifici sono parte integrante del presente appalto omnicomprensive delle macchine installate negli edifici 19,20,21, che vengono utilizzate in Backup.

Vista la complessità e l'estensione dell'impianto termoidraulico e condizionamento non è possibile descrivere nel dettaglio l'impianto e quindi risulta a carico dell'impresa appaltatrice tutto l'impianto termoidraulico installato in ogni singolo palazzo senza alcuna esclusione di parte di impianto omnicomprensivo dei quadri elettrici di potenza e di supervisione al servizio dell'impianto stesso a valle del limite di batteria sopra citato.

b. Lotto 2

Il lotto 2 allo stato attuale non è dotato di impianti di teleriscaldamento: tutti gli impianti presenti di riscaldamento e raffrescamento sono oggetto del presente appalto.

7. Sistemi di supervisione

Sono ricompresi nel presente appalto le attività di conduzione, supervisione, manutenzione e reperibilità (h 24 365 gg anno con applicazione dei tempi di intervento previsti dal Capitolato) hardware e software omnicomprensive dei componenti in campo di tutti gli impianti di supervisione al servizio degli impianti termoidraulici, meccanici e di Condizionamento.

La manutenzione su tali sistemi dovrà essere eseguita direttamente dalla casa costruttrice del sistema di supervisione e controllo. La ditta aggiudicatrice dell'appalto dovrà esibire alla

committenza gli ordini formali sottoscritti con le case costruttrici dei sistemi di supervisione con evidenziate le attività in appalto e le relative richieste di subappalto. Inoltre dovrà sistematicamente esibire la Scheda Consuntivo Intervento delle avvenute manutenzioni su carta intestata della casa costruttrice che attestino l'avvenuta esecuzione dei singoli interventi di manutenzione programmata e/o guasto.

Sono ricomprese le attività di manutenzione preventiva descritte nell'allegato 2A "Attività e Frequenze"

8. Impianti elettrici al servizio degli impianti Meccanici

Sono oggetto d'appalto in essere tutti gli impianti elettrici di potenza e di comando, tutti i sistemi di regolazione e controllo omnicomprensiva della sensoristica in campo, di:

- tutte le sottostazioni di pompaggio di Ateneo, di tutti i locali quadri a servizio di UTA, di tutte le unità split e chiller di Ateneo
- ogni singolo locale tecnico al servizio dei sistemi termoidraulici, di condizionamento e di tutte le parti termomeccaniche presenti in ateneo.

Vista la complessità e l'estensione dell'impianto termoidraulico e condizionamento non è possibile descrivere nel dettaglio l'impianto e quindi risulta a carico dell'impresa appaltatrice tutto l'impianto elettrico al servizio dell'impiantistica termoidraulica e di condizionamento e di idrico sanitario, installato in ogni singolo palazzo senza alcuna esclusione di parte di impianto omnicomprensivo dei quadri elettrici di potenza e di supervisione al servizio dell'impianto stesso a valle del limite di batteria.

Il limite di batteria è illustrato schema esemplificativo allegato al presente documento

9. Sistema Informativo

Il Politecnico di Milano è dotato di un applicativo di facility management completo di mappatura grafica degli spazi, database impiantistico e sistema di gestione ticket manutentivi.

Per la identificazione inequivocabile delle strutture, l'ateneo ha mappato ogni elemento del proprio asset immobiliare, pertanto si sono identificati gli spazi da un codice che riporta il posizionamento (Sede), il campus, l'edificio, il piano ed il numero del vano (ad esempio: MIA 02 01 000 indica: in vano 000 posizionato al primo piano 01 dell'ed. 02 presso il campus Leonardo della sede di Milano MIA).

Tali informazioni saranno riportate dal sistema di trouble ticketing open source dell'ateneo, OTRS, che invierà all'operatore dell'azienda la richiesta di intervento, descrivendo il richiedente, l'oggetto/problema, la localizzazione ed i tempi di intervento (urgente, programmabile etc.). La ditta, ricevuta la segnalazione, dovrà intervenire come da indicazione del ticket che corrisponde ad ordine di servizio del DEC.

Sempre dal sistema informativo messo a disposizione dall'ateneo (Polimaps) si potranno recuperare le informazioni grafiche per orientarsi e per recuperare i documenti necessari alla gestione dell'appalto. L'applicazione per la gestione della programmazione è INFOCAD.

Nel sistema INFOCAD saranno inserite, a cura del Politecnico, le richieste di intervento a guasto. Il fornitore è invece responsabile per l'inserimento nel sistema dei piani di manutenzione programmata.

Le attività previste dal paragrafo 5.3.3. Programmazione e Consuntivazione dei Servizi (P&C) del Capitolato Tecnico dovranno essere caricate, a cura del Fornitore, sull'applicativo INFOCAD del Politecnico di Milano entro la terza settimana del mese precedente, affinché l'iter procedurale di approvazione del POS termini entro la fine del mese.

In particolare il programma degli interventi di manutenzione, precedentemente inseriti nel sistema informativo, saranno restituiti sotto forma di avvisi che ricordano attività programmate. Questi ticket sono ordini di servizio e vanno gestiti come delle richieste del DEC.

Il Fornitore è tenuto ad utilizzare l'applicativo del Politecnico di Milano per le attività di cui al punto 5.3.3 Programmazione e Consuntivazione dei Servizi del Capitolato Tecnico.

Sarà cura del fornitore, una volta ricevute le richieste, di procedere con l'organizzazione degli interventi in base alla tipologia di livello e all'urgenza, gestire le chiusure o comunicare il cambiamento di livello d'intervento. Sarà cura del fornitore organizzare gli interventi sulla base della dell'urgenza, delle specifiche attività della stazione appaltante e degli orari delle lezioni e/o delle attività amministrative.

L'appaltatore è tenuto a registrare la presa in carico e la chiusura di intervento per ciascun ticket assegnato. La chiusura del ticket costituirà elemento necessario per il riconoscimento degli interventi effettuati e dovrà essere registrata sul sistema informativo entro il giorno lavorativo successivo all'intervento.

In particolare i ticket, sia di manutenzione programmata che a guasto, devono essere presi in carico dal fornitore sul sistema informativo del Politecnico di Milano e l'avvenuta esecuzione deve essere registrata, direttamente dal fornitore, sul medesimo applicativo entro il giorno lavorativo successivo.

La data e ora di svolgimento del servizio registrate dall'applicativo saranno utilizzate per la verifica del rispetto dei livelli di servizio.

Al termine di ogni intervento di manutenzione a guasto sarà sottoposto all'utente che ha richiesto l'intervento (aperto il ticket) una sintetica scheda di valutazione della soddisfazione in merito all'intervento (customer satisfaction).

I valori di customer satisfaction raccolti tramite tale sistema, se non soddisfacenti, saranno utilizzati per l'applicazione delle penali definite nel presente documento. Sono considerati non soddisfacenti (negativi) valori inferiori alla metà della scala utilizzata: ad esempio se la scala utilizzata per misurare la soddisfazione dell'utenza è 1-6 saranno considerati non soddisfacenti valori inferiori a 3.

Si specifica che la customer satisfaction sarà compilata dall'utente finale che ha richiesto

l'intervento (es. docente, personale amministrativo), non esclusivamente dai reparti tecnici dell'amministrazione.

In caso il fornitore in sede di gara presenti l'offerta di cui al "Criterio 9; Impegno ad implementare/caricare sul sistema informativo l'anagrafica impiantistica realizzata secondo quanto definito dal par. 5.3.4 dell'Allegato 1 - Capitolato Tecnico", si specifica che si intende impegno a caricare/aggiornare l'anagrafica impiantistica sul sistema informativo del Politecnico di Milano.

10. Call Center del Politecnico di Milano e interazioni con il Contact Center del fornitore.

I Ticket saranno aperti dagli utenti direttamente tramite il sistema di trouble ticketing oppure tramite il Call Center del Politecnico di Milano.

Il Contact Center del fornitore, di cui al punto 5.3.2 del Capitolato tecnico, dovrà operare come call center di secondo livello rispetto al Call Center del Politecnico di Milano, non riceverà quindi chiamate dirette dall'utenza diffusa.

I Workflow per la manutenzione ordinaria, a guasto e straordinaria sono riportati nell'Allegato 2C.

11. Gestione rifiuti

Il fornitore contestualmente all'attività di redazione dell'Anagrafica impiantistica dovrà rilevare l'eventuale presenza di materiali depositati in modo improprio già esistenti in loco di pertinenza dell'attività di manutenzione oggetto del contratto.

Il fornitore dovrà segnalare entro la data di consegna dell'Anagrafica impiantistica la presenza e l'ubicazione di tali materiali. Tutti i materiali rinvenuti successivamente dovranno essere gestiti direttamente dall'azienda appaltatrice.

12. Penali

Servizi Operativi

Ritardo nell'inizio della erogazione dei servizi ordinati (rispetto alla data concordata): 1 per mille del valore del contratto per ogni giorno di ritardo;

Non effettuazione (o effettuazione in ritardo o con frequenze diverse da quelle richieste) delle attività di manutenzione ordinaria preventiva: € 100,00 al giorno lavorativo per ogni voce di scheda manutentiva non effettuata;

Ritardo nell'effettuazione degli interventi di manutenzione correttiva a guasto/manutenzione straordinaria rispetto alla data ultima per l'esecuzione riportata nel preventivo: € 100,00 al giorno lavorativo per interventi a canone, 1% del valore del preventivo al giorno lavorativo per interventi extra canone;

Pronto intervento

Ritardo nei tempi di sopralluogo nel caso di interventi con livello di priorità "Pronto

intervento – emergenza”: € 100,00 per ogni ora solare o frazione;

Ritardo nei tempi di sopralluogo nel caso di interventi con livello di priorità “Interventi Tampon e Messa in sicurezza – urgente”: € 100,00 per ogni ora lavorativa o frazione;

Ritardo nei tempi di sopralluogo nel caso di interventi con livello di priorità “interventi che non prevedono sostituzioni di componenti dell’impianto – non urgente”: € 50,00 per ogni ora lavorativa o frazione;

Ritardo nei tempi di “inizio di esecuzione intervento” in relazione alla Programmabilità dell’intervento: € 50,00 per ogni ora lavorativa o frazione

[Servizi di Governo ed esecuzione contrattuale](#)

Ritardo nell’attivazione del Contact Center: 0,3 per mille del valore del contratto per ogni giorno di ritardo;

Mancato rispetto degli orari di attività previsti per il Contact Center: 1.000 € per ogni giorno di mancato rispetto degli orari;

Ritardo nella consegna del Programma di Manutenzione: 200 € per ogni giorno di ritardo

Ritardo nella consegna del Programma Operativo degli Interventi (POI): 200 € per ogni giorno di ritardo;

Ritardo nella consegna del nuovo Programma Operativo degli Interventi (POI) a seguito delle eventuali osservazioni dell’Amministrazione: 200 € per ogni giorno di ritardo;

Ritardo nella consegna del Verbale di Controllo: 200 € per ogni giorno di ritardo

Ritardo nella consegna della Scheda di Consuntivo Intervento: 200 € per ogni giorno di ritardo

Ritardo nell’implementazione del sistema informativo: il sistema informativo in utilizzo sarà quello del Politecnico di Milano, dunque saranno applicate le penali relative a ritardo per la fornitura del POS in caso di mancato o ritardato caricamento delle attività previste dal POS sul sistema informativo del Politecnico e le penali per Ritardo nella consegna del GDA in caso di mancata o ritardata registrazione nel sistema informativo del Politecnico delle attività svolte;

Ritardo nella registrazione della chiusura dei ticket manutentivi sia a guasto che programmata: 50 € al giorno di ritardo per ogni ticket;

Comunicazione mendace nella registrazione della chiusura dei ticket manutentivi sia a guasto che programmata: 500 € per ogni registrazione mendace;

Ritardo nella consegna degli elaborati dell’anagrafica tecnica: 100 € per ogni giorno di

ritardo;

Ritardo nella consegna del "Resoconto annuale" (ed eventuale semestrale se offerto): 100 € per ogni giorno di ritardo;

Mancato rispetto delle regole relative al subappalto o delle condizioni per il personale dei subappaltatori: 500 € per ogni inadempimento;

Mancato utilizzo dei DPI necessari secondo la normativa vigente o utilizzo di attrezzature non conformi alle norme vigenti in tema di sicurezza: 500 € per ogni inadempimento;

Mancata esecuzione delle attività di pulizia e/o rimozione dei rifiuti prodotti dalle proprie attività: 200 € per ogni inadempimento;

Ritardo nella consegna dei formulari relativi allo smaltimento dei rifiuti prodotti: 200 € per ogni giorno di ritardo dopo 2 giorni lavorativi dalla richiesta;

Ritardo nell'eliminazione di altri eventuali vizi o difformità rilevate dalla PA e comunicate al Fornitore: 200 € al giorno per ogni giorno di ritardo rispetto alla data di risoluzione concordata;

[Progetto Tecnico Economico dei Servizi \(PTE\):](#)

Ritardo nella presentazione del Progetto Tecnico Economico dei Servizi (PTE) : 0,3 per mille del valore del contratto per ogni giorno di ritardo; tale documento deve essere consegnato entro 20 giorni dalla stipula del contratto, in tale periodo di tempo devono essere svolti tutti i necessari sopralluoghi;

Ritardo nella presentazione del nuovo Progetto Tecnico Economico dei Servizi (PTE) a seguito delle eventuali osservazioni dell'Amministrazione: 0,3 per mille del valore del contratto per ogni giorno di ritardo;

Ritardo nell'esecuzione del primo sopralluogo per la redazione del PTE: 0,3 per mille del valore del contratto per ogni giorno di ritardo;

[Personale:](#)

Ritardo nella nomina o nella sostituzione del Responsabile di Servizio o su assenza non segnalata e sostituita: € 400,00 per ogni giorno lavorativo (giorno in cui deve essere svolto il servizio); tale penale sarà applicata anche in caso di non accettazione della proposta di Responsabile di Servizio in quanto non corrispondente ai requisiti prescritti dal Capitolato Tecnico o ai requisiti migliorativi offerti in gara;

Ritardo nella sostituzione del personale addetto ritenuto non idoneo da parte dell'Amministrazione: € 100,00 per ogni giorno lavorativo (giorno in cui deve essere svolto il servizio);

Mancata presenza della squadra manutentiva minima negli orari di servizio: 200 € per rilievo;

Preventivi:

Ritardo nella presentazione del preventivo di spesa per manutenzione correttiva a guasto/manutenzione straordinaria: € 100,00 per ogni giorno lavorativo (giorno in cui deve essere svolto il servizio);

Customer Satisfaction

Annualmente saranno conteggiati i ticket per manutenzione a guasto o per intervento di reperibilità e pronto intervento per cui il richiedente abbia espresso un valore di soddisfazione complessiva non soddisfacente, come definito al punto 10 del presente documento.

Qualora il numero di ticket con valutazione non soddisfacente sia superiore al 10% del numero di ticket complessivi saranno applicate le seguenti penali: 0,3% del canone complessivo annuale per ogni punto percentuale eccedente il 10%.

Mancata esecuzione delle prestazioni migliorative dichiarate in Offerta Tecnica

Qualora il fornitore non esegua le prestazioni migliorative offerte in sede di gara entro i termini previsti: € 100,00 per ogni giorno lavorativo (giorno in cui deve essere svolto il servizio) fino all'esecuzione di quanto previsto e per ciascuna prestazione migliorativa non eseguita;

13. Modifica degli spazi oggetto del servizio in corso di contratto

Nel caso in cui durante la vigenza contrattuale, possano verificarsi mutamenti nelle dimensioni e consistenze degli impianti oggetto di manutenzione, in aumento o in diminuzione, il canone sarà rideterminato, ai sensi dell'art.106 c.1.a D.Lgs.50/2016, utilizzando la seguente formula:

- Nuovo canone = Canone offerto in sede di gara / mq del Lotto indicati in sede di gara * nuovi mq del Lotto
- Per mq si intendono i metri quadrati di superficie utile.

I metri quadri al momento dell'indizione della gara sono i seguenti:

Lotto 1	N. Edifici	MQ totali
CR	6	7.025,21
MI	55	202.825,79
MN	2	7.499,42
PC	12	7.464,72
Totale	75	224.815,14

Lotto 2	N. Edifici	MQ totali
CO	3	3.374,28
LC	5	20.540,09
MI	43	176.664,81
Totale	51	200.579,18

14. Listini di riferimento

La contabilizzazione dei lavori avverrà sommando voci di attività con i relativi prezzi dai seguenti listini, in ordine di utilizzo:

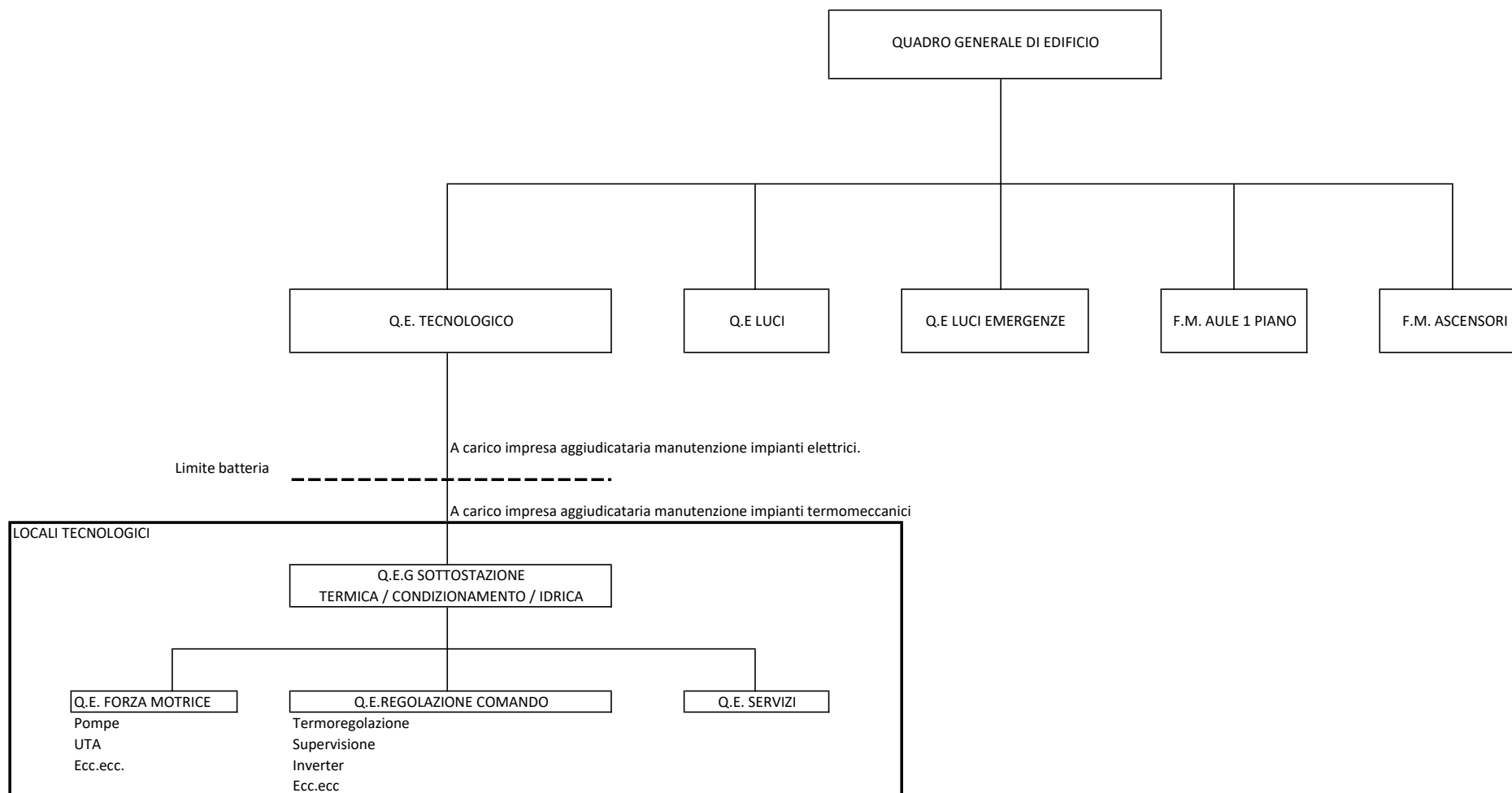
1	Prezziario del Comune di Milano 2017
2	Prezziario del DEI 2017
3	Prezziario CCIAA Milano 2017

Le opere realizzate saranno quantificate utilizzando prioritariamente i prezzi per opera compiuta e, solo se non esiste tale prezzo per la specifica opera nei listini di riferimento, utilizzando i prezzi dei materiali e mano d'opera desumibili dai listini stessi. Nel caso non vi sia una voce assimilabile nei prezziari, si procederà alla formulazione di nuovi prezzi.

Ai prezzi desunti dai listini sopra citati verrà applicata una riduzione pari allo sconto offerto in sede di gara. Lo sconto di gara sarà applicato sia sulle spese generali sia sugli utili d'impresa, come previsto dalla normativa vigente.

La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza sarà realizzata usando i prezziari di riferimento per i lavori, ai quali non sarà applicato nessuno sconto né riduzione.

TIPICO : LIMITE DI BATTERIA IMPIANTI ELETTRICI AL SERVIZIO IMPIANTI TERMOMECCANICI



Precisazioni:

- 1) Tutti i nomi dei quadri elettrici sono puramente indicativi e non rappresentano la realtà in campo,
- 2)Lo schema di principio e' puramente indicativo e serve ad evidenziare il limite di batteria degli impianti elettrici al servizio degli impianti termomeccanici
- 3)Tutte le utenze a valle dei quadri non tecnologici sono tutte in carico alla ditta aggiudicataria dell'appalto manutenzione elettrica
- 4) Lo schema sopra evidenziato ha esclusivamente lo scopo di identificare graficamente il limite di batteria ed è parte integrante del documento tecnico