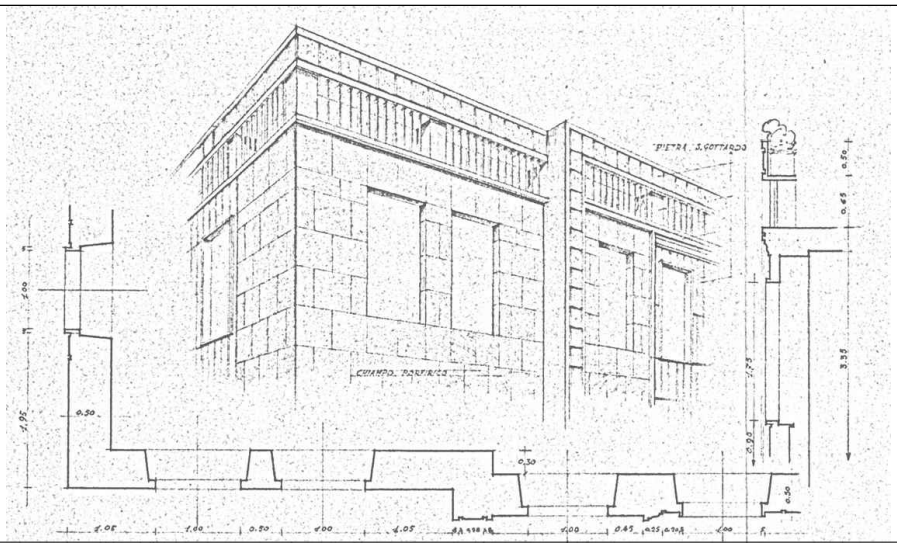
REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI TORINO

COMUNE DI TORINO

PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LE OPERE DI INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO E SOSTITUZIONE INFISSI A SERVIZIO DEI PIANI 2°, 3° E 4° DEL FABBRICATO SEDE DEI GRUPPI CONSILIARI DEL CRP SITO IN VIA SAN FRANCESCO D'ASSISI, 35

PROT. -	SCALA: -:-	FILE: -	DATA: 12/2021	AGG. 00

OGGETTO: RELAZIONE GENERALE



ing. Alessandro Manzone

Via Boggio, 79 - 10138 TORINO
Tel./fax: 011-3822214
Cell.: 339-8154262
e-mail: info@amingegneria.com
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 13481

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO
Dott. Ing. ALESSANDRO MANZONE n. 13481

VISTI:	COMMITTENTE: CONSIGLIO REGIONALE DEL PIEMONTE Via Alfieri, 15 10121 Torino	REL

Sommario

1 Localizzazione Dell'intervento 4

2 Descrizione E Finalità Dell'intervento 7

3 Progetto Esecutivo. 7

3.1 Generalità 7

3.2 Tempistiche Di Realizzazione 8

3.3 Indicazioni Per La Gestione 8

3.3.1 Procedimento Di Installazione Dell'infisso 8

3.4 Tipologia Serramenti 9

3.4.1 Vetri Con Esposizione Nord (Facciata Su Interno Cortile) 9

3.4.2 Vetri Con Esposizione A Sud (Facciata Su Via Lascaris) 9

3.4.3 Vetri Con Esposizione A Est (Facciata Interno Corte) 10

3.4.4 Vetri Con Esposizione A Ovest (Facciata Su Via San Francesco D'assisi) 10

3.5 Caratteristiche Tecniche Serramenti. 12

3.5.1 Controtelai Isolanti, Ancoraggio E Inserimento Di Profili Anticaduta 12

3.5.2 Struttura 12

3.5.3 Isolamento Termico 12

3.5.4 Drenaggio E Ventilazione 13

3.6 Accessori Di Movimentazione 13

3.7 Accessori E Dettagli Vari Di Fabbricazione 13

3.8 Guarnizioni E Sigillanti 14

3.9 Vetraggio 14

3.10 Prestazioni 15

4 Interventi Sui Controsoffitti 16

4.1 Controsoffitti Interni. 16

4.2 Descrizione 16

4.3 Posa Controsoffitti 17

5 Impianti Di Nuova Installazione 17

6 Descrizione Generale Delle Opere 17

6.1 Definizione Delle Opere Da Realizzarsi 17

6.2 Elenco Degli Elaborati Di Progetto 18

6.3 Elaborati Di Progetto Costruttivo 18

6.4 Opere E Forniture Comprese Nell'appalto - Limiti Di Fornitura 19

7 Caratteristiche Generali Degli Impianti 21

7.1 Tipologia Impiantistica 22

7.2 Condizioni Esterne Di Progetto 22

7.3 Condizioni Interne Di Progetto22

7.4 Sistemi Di Regolazione 23

7.5 Prescrizioni Relative Al Contenimento Dei Consumi Energetici 23

7.6 Fluidi Termovettori Ed Alimentazione Elettrica 23

7.7 Centrali Per La Produzione Dei Fluidi Termovettori 23

7.8 Leggi E Norme Di Riferimento 23

8 Pulizie Generali 26

RELAZIONE GENERALE

1 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'edificio oggetto di intervento si colloca fra le Vie Lascaris e San Francesco D'Assisi. Il presente intervento riguarda la sola sostituzione dei serramenti relativi ai piani indicati in planimetria; per la precisione:

- Piano secondo
- Piano terzo
- Piano quarto

PIANO SECONDO



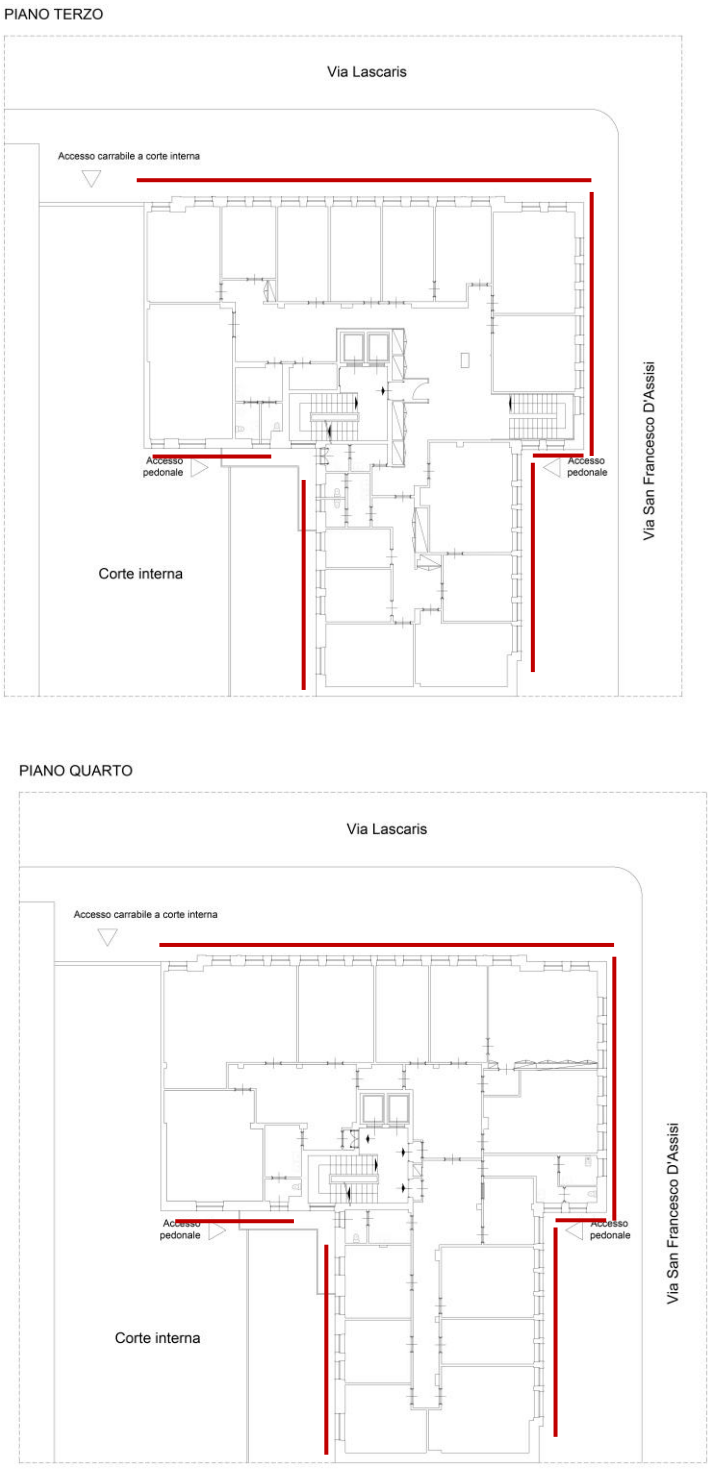


Figure 1 - Localizzazione delle facciate dei fabbricati oggetto di intervento

Documentazione fotografica dello stato di fatto

Le immagini che seguono forniscono una prima indicazione della volumetria complessiva su cui si intende intervenire e nelle foto sono riportate alcune facciate oggetto di intervento:







Figure 2 – Facciate oggetto di intervento

2 DESCRIZIONE E FINALITÀ DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la rimozione dei vecchi serramenti e la fornitura e la posa di quelli nuovi (comprensiva di tutte le opere accessorie e di tutte le opere provvisionali necessarie). Inoltre, è prevista la realizzazione di controsoffitti interni e la tinteggiatura di tutte le pareti interne e delle velette dei controsoffitti oltre alla realizzazione del nuovo impianto di raffrescamento

3 PROGETTO ESECUTIVO.

3.1 Generalità

Il progetto esecutivo, del quale la presente relazione costituisce parte integrante, è stato redatto in coerenza con gli obiettivi individuati dal documento preliminare alla progettazione e precisati nei successivi livelli di progettazione. Le attività di cantierizzazione previste ed evidenziate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento sono state studiate per garantire, nei limiti del possibile, il normale svolgimento delle attività di ufficio e di servizio condotte dal personale della struttura del Consiglio Regionale, e la regolare distribuzione dei flussi lungo i percorsi di comunicazione oppure l'individuazione di soluzioni e percorsi alternativi accettabili. La tempistica di intervento è stata impostata sulla base delle attività interne previste e prevedibili, concordando preventivamente, con i responsabili dei Servizi degli Uffici del Consiglio Regionale, il cronoprogramma dei lavori.
In termini procedurali, infatti, la criticità più evidente riguarda la logistica del cantiere e l'organizzazione delle successive fasi di intervento; si prevede infatti di intervenire separatamente sulle facciate, iniziando da metà piano secondo, facciata Ovest, seguita dalla facciata est lato cortile; si proseguirà nella stessa maniera per il piano terzo e il piano quarto. In seguito, ci si sposterà nella seconda zona del secondo piano, cominciando dal lato ovest, per poi passare al lato sud e al lato nord lato cortile; allo stesso modo si tratteranno i piani terzo e quarto.
In termini di gestione del cantiere, trattandosi di lavorazioni spesso molto interferenti con i normali flussi di attività, sono stati approfonditi gli aspetti legati alla logistica di cantiere ed alla realizzazione di opere provvisionali, nonché quelli legati all'aspetto procedurale nei rapporti con gli Uffici del Consiglio Regionale, nel senso di condivisione di tempistiche e delle modalità operative, individuazione degli spazi di convivenza (esclusivamente quelli non interessati da lavorazioni) e di netta separazione delle attività.
Dal momento che l'intervento si esegue su volumi esistenti e mantenendo i disegni originali delle specchiature dei serramenti, l'impatto estetico sarà molto modesto e pressochè nullo, in termini di variazioni.
Come indicato sopra, l'intervento apporterà un notevole beneficio ambientale in termini di risparmio energetico (e quindi di contenimento delle emissioni di CO_2), arrecando inoltre maggiore comfort agli utenti dei fabbricati, con garanzia di un ottimo isolamento termico (grazie alla migliorata trasmittanza del sistema vetro – serramento) e di migliore controllo dell'irraggiamento solare, grazie all'utilizzo di vetrate selettive in corrispondenza delle facciate con esposizione S-O, S-E, N-O e basso emissive in corrispondenza delle facciate con esposizione N-E.

3.2 Tempistiche di realizzazione

Si prevede una durata degli interventi pari a **4 mesi,** come previsto nel cronoprogramma allegato al PSC.

3.3 Indicazioni per la gestione

I lavori saranno eseguiti, come detto, nel rispetto delle condizioni atte a garantire l'accessibilità agli utenti degli Uffici del Consiglio Regionale compreso l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti. Quanto sopra è meglio descritto nella parte specificamente dedicata alla cantierizzazione. In particolare gli ambiti di uffici interessati dalle lavorazioni saranno inibiti per fasi successive agli utenti degli Uffici e non si prevedono flussi di percorsi interferenti tra le attività di cantiere e quelle degli uffici.
L'accesso agli ambiti di cantiere avverrà dall'esterno attraverso elevatore omologato per il sollevamento di persone e materiali. Lo sbarco al piano avverrà attraverso idonee passerelle/andatoie con parapetto per superare il dislivello di circa un metro tra il piano pavimento della zona di cantiere e il piano di sbarco dall'elevatore. Le maestranze dovranno accedere alle varie zone di cantiere esclusivamente attraverso l'elevatore esterno. L'area di cantiere sarà pertanto preventivamente inibita come accesso ai non addetti ai lavori, dall'interno, previo trasloco di attrezzature e personale nelle zone di ufficio non interessate dalla fase di lavoro in programma

3.3.1 Procedimento di installazione dell'infisso

1) Scarico e accatastamento del materiale in apposite are di cantiere.

2) Per la salita e la discesa dei materiali verrà utilizzato il piano di carico mobile che verrà installato in due are diverse del cantiere.

3) Dovrà essere definito un programma lavori il quale condiviso con DL e committente indicando giorni e localizzazione dell'ambiente interessato all' intervento.

4) Si procederà allo smontaggio del vecchio serramento preservando i controtelai esistenti presumendo questi ultimi siamo murati e zancati alle spallette in muratura (se necessario verranno rinforzati mediante fissaggio supplementari).

5) L'appaltatore dovrà posizionare all' interno dell'area cantiere appositi casoni per lo smaltimento dei rifiuti.

6) Posizionamento e fissaggio del nuovo controtelaio in legno comprese tutte le coibentazioni e impermeabilizzazione perimetrale (comprese altresì il profilo di finitura esterno il quale permetterà l'installazione dell'infisso senza dover intervenire dall'esterno).

7) Installazione del nuovo infisso compreso di profili perimetrali di coibentazione del tipo BG1- sigillature – copri filatura.

8) Installazione del vetro con appositi spessori in PVC registrazione e collaudo con consegna degli ambienti finiti previa firma di un verbale con committente o DL.

9) Si prevede inizio e fine posa in opera con contestuale consegna dell'ambiente in una giornata lavorativa per ogni 3 fotometrie (3 serramenti).

3.4 Tipologia serramenti

I nuovi serramenti saranno realizzati con suddivisione orizzontale e verticale come l'esistente, realizzati con profili estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060, montanti e traversi da 125 mm, con specchiature fisse ed apribili ad anta con braccetto limitatore di apertura, moduli superiori fissi, finitura "ottone" come quella dei serramenti recentemente sostituiti dal condominio, costituiti da profili realizzati secondo il principio delle 3 camere tipo serie Schüco AWS75BS.HI o similare previa approvazione DL. Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2 dovrà essere compreso tra 0,98 W/m²°K = Uf = 1,2 W/m²°K per le parti fisse, e tra 0,98 W/m²°K = Uf = 1,2 W/m²°K per le parti apribili.

Le tamponature vetrate (Ug = 1.0 W/m²°K) sono costituite da pannelli vetrocamera realizzati con la seguente stratigrafia.
I vetri selettivi dovranno essere approvati previa campionatura da parte dell'impresa.

3.4.1 Vetri con esposizione NORD (facciata su interno cortile)

Vetrocamera composto da:
esterno – Lastra stratificata 44.2 composta da 2 lastre di cristallo float chiaro da 4 mm unite **con pellicola di PVB acustico da 0,76mm**, bordi molati a filo grezzo, con deposito di ossidi ti tipo **low-e in faccia 3.**chiaro trasparente.
Intercapedine – 16 mm saturata con gas argon al 90% e canalino ad alte prestazioni H.I. Ψ=0.08)
Interno – Lastra stratificata 55.2 composta da 2 lastre di cristallo float chiaro da 5 mm unite **con pellicola di PVB acustico da 0,76mm**, bordi molati a filo grezzo, con deposito di ossidi ti tipo **low-e in faccia 3.**

Caratteristiche minime vetrocamera:

Trasmissione luminosa TL = 70% ÷ 75%;
Fattore solare FS = 50% ÷ 60%;
Trasmittanza termica Ug = 1 W/mqK;
Potere fonoisolante Rw = 45 dB;
Modalità di rottura 1(B)1 – 1B1 (UNI EN 12600).

3.4.2 Vetri con esposizione a SUD (facciata su Via Lascaris)

Vetrocamera composto da:
esterno – Lastra stratificata 44.2 composta da 2 lastre di cristallo float chiaro da 4 mm unite **con pellicola di PVB acustico da 0,76mm**, bordi molati a filo grezzo, con deposito di ossidi ti tipo **low-e in faccia 3. Selettivo 60/32 in faccia 2**
Intercapedine – 16 mm saturata con gas argon al 90% e canalino ad alte prestazioni H.I. (Ψ=0.08)
Interno – Lastra stratificata 55.2 composta da 2 lastre di cristallo float chiaro da 5 mm unite **con pellicola di PVB acustico da 0,76mm**, bordi molati a filo grezzo, con deposito di ossidi ti tipo **low-e in faccia 3.**

Caratteristiche minime vetrocamera:

Trasmissione luminosa TL = 58% ÷ 62%;
Fattore solare FS = **32%;**
Trasmittanza termica Ug = 1 W/mqK;
Potere fonoisolante Rw = 45 dB.
Modalità di rottura 1(B)1 – 1B1 (UNI EN 12600).

3.4.3 Vetri con esposizione a EST (facciata interno corte)

Vetrocamera composto da:
esterno – Lastra stratificata 44.2 composta da 2 lastre di cristallo float chiaro da 4 mm unite **con pellicola di PVB acustico da 0,76mm**, bordi molati a filo grezzo, con deposito di ossidi ti tipo **low-e in faccia 3.**
Selettivo 70/40 in faccia 2
Intercapedine – 16 mm saturata con gas argon al 90% e canalino ad alte prestazioni H.I. (Ψ=0.08)
Interno – Lastra stratificata 55.2 composta da 2 lastre di cristallo float chiaro da 5 mm unite **con pellicola di PVB acustico da 0,76mm**, bordi molati a filo grezzo, con deposito di ossidi ti tipo **low-e in faccia 3.**

***Caratteristiche minime vetrocamera**:*

Trasmissione luminosa TL = 58% ÷ 62%;
Fattore solare FS = **32%;**
Trasmittanza termica Ug = 1 W/mqK;
Potere fonoisolante Rw = 45 dB.
Modalità di rottura 1(B)1 – 1B1 (UNI EN 12600).

3.4.4 Vetri con esposizione a OVEST (facciata su Via San Francesco D'Assisi)

Vetrocamera composto da:
esterno – Cristallo float temperato con trattamento HST chiaro da **10 mm Selettivo 65/36 in faccia 2**
Intercapedine – 16 mm saturata con gas argon al 90% e canalino ad alte prestazioni H.I. (Ψ=0.08)
Interno – Lastra stratificata 44.2 composta da 2 lastre di cristallo float chiaro da 4 mm unite **con pellicola di PVB acustico da 0,76mm**, bordi molati a filo grezzo, con deposito di ossidi ti tipo **low-e in faccia 3.**

Caratteristiche minime vetrocamera:
Trasmissione luminosa TL = 64% ÷ 66%;
Fattore solare FS = **36%;**
Trasmittanza termica Ug = 1 W/mqK;
Potere fonoisolante Rw = 45 dB.
Modalità di rottura 1(C)1 – 1B1 (UNI EN 12600).
L'Rw richiesto è quello previsto per gli uffici, quindi pari a 42 dB (Rw del solo vetro 45 dB). Saranno inclusi raccordi ed imbotti perimetrali interni ed esterni in lamiera di alluminio, finitura "ottone" sp 12/10, , controtelaio perimetrale in legno trattato di abete fissato alla muratura con tasselli ad espansione o chimici, maniglie, cerniere ed ogni accessorio funzionale prescritto dalla ditta produttrice del sistema per dare il lavoro ultimato a regola d'arte.
La superficie complessiva vetrata risulta pari a circa 220 mq, come suddivisa nella tabella seguente (si rimanda, per un maggiore dettaglio, all'abaco illustrativo dei serramenti, le quantità sono da intendersi indicative ed illustrative dello stato dei luoghi, l'appaltatore dovrà effettuare un rilievo di dettaglio, eventuali

differenze che si riscontrassero sulle misurazioni e sulle modalità di definizione delle misurazioni e relative quantità in fase esecutiva di fornitura e posa non dovranno determinare in ogni caso maggiori oneri per la committenza).

	P2	P3	P4	TOTALE	TOTALE MQ
TIPO A	32	32	33	97	170
TIPO B	4	4	4	12	32
TIPO C	1			1	2
TIPO D	1	3		4	6
TIPO E	1	1		2	4
TIPO F		1	1	2	5
TIPO G			1	1	2
TOTALE	39	41	39	119	221

Abaco serramenti per piano, riferimento tavole 11.1, 11.2 e 11.3.

3.5 Caratteristiche tecniche serramenti.

3.5.1 Controtelai isolanti, ancoraggio e inserimento di profili anticaduta

È prevista la rimozione dei controtelai esistenti, murati nei tamponamenti di facciata. Tali controtelai saranno sostituiti con elementi in legno di abete trattato con impregnante a protezione totale, a garanzia delle prestazioni e della continuità dell'isolamento dell'involucro edilizio. Sempre a garanzia di tale continuità, si opererà mediante sigillature con materiali plastici e teli antivento; inserendo, dove necessario, pannelli isolanti. **Si prevede l'inserimento di profili in alluminio di colore Bronzo VERNICIATO"(NON OSSIDATO) ovvero uguale al colore dei serramenti per garantire, ove necessario, l'altezza minima di parapetto pari a 110 cm dal piano pavimento interno. Per la localizzazione si faccia riferimento alle tavole** 11.1, 11.2 e 11.3. **con l'abaco dei serramenti.**

3.5.2 Struttura e tipologia di serramento

Tipo sistema SCHÜCO AWS 75 BS.HI o equivalente previa approvazione Committenza e DL
I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio tipo serie **ALUMIL AF M 11500 – S60 o** equivalente previa approvazione Committenza e DL. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060.
Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità Qualicoat per la verniciatura e Qualanod per l'ossidazione anodica. Inoltre la verniciatura deve possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983, mentre l'ossidazione anodica quelle previste dalla UNI 10681.
La larghezza del telaio fisso sarà di 91 mm, mentre quella dell'anta a sormonto (all'interno) misurerà 84 mm, con montanti e traversi 77/80 mm.
Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate.
Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 27 mm.
Il profilo di anta apribile verrà parzialmente nascosto dal telaio fisso e rimarrà quindi a vista dall'esterno di circa 43 mm
I semiprofili esterni dei profili di telaio dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile.
Finitura colore "**Bronzo VERNICIATO"(NON OSSIDATO)** simili ai serramenti esistenti di recente sostituzione da parte del condominio.

3.5.3 Isolamento termico

Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide).
Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo verrà calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2 e dovrà essere compreso tra 1,1 $W/m^2°K \leq Uf \leq 1,2$ $W/m^2°K$ per le parti fisse, e tra 1,1 $W/m^2°K \leq Uf \leq 1,3$ $W/m^2°K$ per le parti apribili.

I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto. I listelli dei profili di telaio saranno del tipo a più tubolarità, e saranno inoltre dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione. Anche il listello di battuta sull'anta sarà del tipo a più tubolarità. La larghezza dei listelli sarà di almeno 34 mm per le ante e 42,5 mm per i telai fissi.

LA TRASMITTANZA TERMICA COMPLESSIVA Uw DEL SERRAMENTO DOVRÀ ESSERE INFERIORE O UGUALE AD 1,3 W/mq°K

3.5.4 Drenaggio e ventilazione

Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre.
I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofili interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione.
I semiprofili esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili).
Il drenaggio e la ventilazione dell'anta non dovranno essere eseguiti attraverso la zona di isolamento ma attraverso il profilo esterno.
Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana.
Accessori
Profilo ad L lungo i lati esterni (superiore e laterali) previa sigillatura, in alluminio dello stesso colore dell'infisso.
I profili interni ed esterni della parte bassa (soglia, davanzale) dovranno essere inseriti nell'infisso ed opportunamente coibentati. Non sono ammessi profili con aggancio per mezzo di siliconatura. Il silicone sarà solo di chiusura e sigillatura.

3.6 Accessori di movimentazione

Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Non saranno ammessi accessori di diversa intestazione da quelli previsti dal produttore dell'infisso.
Le finestre saranno suddivise in specchiature fisse ed apribili con meccanismo ad anta e ribalta + battente, con braccetto limitatore di apertura, come da elaborati grafici di progetto**. Con manovra di apertura LOGICA e chiusura a chiave.**

3.7 Accessori e dettagli vari di fabbricazione

Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti, in lega di alluminio per il semiprofilo interno, oppure in acciaio inossidabile per il semiprofilo esterno. Le squadrette verranno inoltre dotate di canaline per la distribuzione della colla.
L'incollaggio verrà effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario.

Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assiemaggio delle giunzioni.
Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti.
Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione.
I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche.

3.8 Guarnizioni e sigillanti

Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretanica a 2 componenti.
Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le tolleranze di spessore delle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale.
La guarnizione cingivetro esterna degli elementi apribili rivestirà il fermavetro e parte del profilo esterno (a cappotto) e sarà montata a telai vulcanizzati.
La guarnizione cingivetro esterna delle specchiature fisse sarà di spessore idoneo, in modo da garantire la planarità dei tamponamenti con le parti apribili.
La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità.
Dovrà essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta su un'aletta dell'anta facente parte del listello isolante per la protezione totale dei semiprofili interni.
È previsto l'utilizzo di guarnizioni in "telai" vulcanizzati. In alternativa, ***solo in seguito a campionatura e relativa positiva valutazione della direzione lavor***i, si potrà ottenere la continuità perimetrale della guarnizione mediante l'impiego di angoli vulcanizzati; i quali dovranno essere forniti di apposita spallatura che faciliti l'incollaggio della guarnizione stessa.
In alternativa potranno essere previsti telai vulcanizzati.
A garanzia dell'originalità, tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo riportando il codice dell'articolo e la corona.
Profilo ad L lungo i lati esterni (superiore e laterali) previa sigillatura, in alluminio dello stesso colore dell'infisso.
I profili interni ed esterni della parte bassa (soglia, davanzale) dovranno essere inseriti nell'infisso ed opportunamente coibentati. Non sono ammessi profili con aggancio per mezzo di siliconatura. Il silicone sarà solo di chiusura e sigillatura.

3.9 Vetraggio

I profili di fermavetro delle ante verranno montati esternamente e saranno applicati solo ossidati, in quanto nascosti dalla guarnizione in EPDM a cappotto.

In corrispondenza delle specchiature fisse dovrà essere previsto un profilo di riporto, da fissare sulla sede interna del profilo di telaio, sul quale verranno applicati fermavetri allungati internamente per mascherare il profilo di riporto stesso.
Nel caso di specchiature fisse, il sistema dovrà inoltre prevedere il vetraggio con profili fermavetri alti 22 mm e dotati di aletta, inseriti mediante bloccaggi in plastica montati sul fermavetro stesso, i quali dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione.
I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro.
Gli appoggi del vetro nelle ante saranno realizzati con un tassello in plastica della lunghezza di 100 mm, mentre nelle specchiature fisse si dovrà utilizzare l'apposito supporto tubolare a scatto in estruso di PVC previsto da sistema. Tali supporti dovranno inoltre essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro.

3.10 Prestazioni

Le prestazioni dei serramenti saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:

- Permeabilità all'aria per finestre e porte classificazione secondo **UNI EN 12207**, metodo di prova secondo **UNI EN 1026.** Il serramento dovrà essere classificato con valore minimo:
  - Classe 3
- Tenuta all'acqua per finestre e porte classificazione secondo UNI EN 12208, metodo di prova secondo UNI **EN 1027.** Il serramento (per classificazione serramenti pienamente esposti) dovrà essere classificato con valore minimo:
  - Classe 9A

- Resistenza al vento per finestre e porte classificazione secondo UNI EN 12210, metodo di prova secondo UNI EN 12211. Il serramento sarà classificato con valore minimo:
  - Classe 3
- Per la classificazione combinata con freccia relativa frontale, sarà classificato con valore minimo:
  - Classe C3
- Proprietà meccaniche secondo UNI EN 13115, Il serramento sarà classificato con valore minimo:
  - Classe 4
- Durabilità meccanica per finestre e porte classificazione secondo UNI EN 12400, Il serramento sarà classificato con valore minimo:
  - Classe 3

Per quanto riguarda le prestazioni acustiche il necessario valore di potere fonoisolante dovrà essere determinato in funzione della destinazione d'uso degli ambienti confinanti e delle prestazioni degli altri materiali componenti le pareti esterne sulla base di quanto previsto dal decreto D.P.C.M. del 5/12/97 sui requisiti passivi degli edifici.
Per uso uffici Rw richiesto 42 dB (Rw del solo vetro 45 dB).

Interventi SUI CONTROSOFFITTI

3.11 Controsoffitti interni.

- ***Elaborato grafico di riferimento: tavole 11.5, 11.6 e 11.7.***

In generale l'Appaltatore, in fase di messa in opera, dovrà verificare per i controsoffitti interni tutti gli spessori, i sistemi di fissaggio degli eventuali corpi illuminanti, i passi, il pendinaggio del controsoffitto in riferimento e in relazione agli impianti di nuova installazione sull'estradosso del controsoffitto, il tutto in relazione anche al supporto strutturale superiore su cui gli stessi verranno fissati. Dovrà inoltre verificarne la coerenza con le presenze strutturali e impiantistiche preesistenti.

Tutti i dettagli costruttivi proposti dall'Appaltatore, dovranno essere sottoposti e approvati dalla D.L.. Tutti i controsoffitti previsti in progetto, qualunque sia il tipo o il sistema costruttivo, dovranno essere eseguiti con particolare cura allo scopo di ottenere superfici esattamente orizzontali senza ondulazioni o altri difetti così da evitare in modo assoluto e continuativo la formazione di crepe, incrinature e distacchi di parti dello stesso.

In ogni caso, la composizione dei controsoffitti, comunque realizzati, dovrà essere priva di elementi volatili tossici (amianto, perlite, ecc.).

3.12 Descrizione



Tutti i controsoffitti previsti a progetto saranno del tipo modulari ispezionabili, costituiti da pannelli modulari 600x600mm, fonoassorbenti in fibra minerale a bordo dritto per struttura a vista, realizzati con struttura metallica a vista, di colore bianco, omogenei per finitura e qualità rispetto ai controsoffitti recentemente installati dalla Committenza in Via dell'Arsenale 14.

La struttura dei controsoffitti sarà montata su profili ad U zincati e ancorati al soffitto per mezzo di elementi metallici registrabili

Particolare attenzione all'orditura e al posizionamento dei pannelli dovrà essere posta in corrispondenza degli uffici per cui è previsto l'inserimento a soffitto delle cassette per condizionamento invernale e delle luci.

L'impresa dovrà proporre soluzioni che dovranno essere sottoposte all'approvazione della D.L. sia in fase di tracciamento esecutivo che in fase di campionatura.

E'compresa anche la realizzazione di tutte le velette in cartongesso di tamponamento verticale del sistema di controsoffitti e di realizzazione di travi ribassate sempre in cartongesso per il passaggio degli impianti aerei in corrispondenza dei wc ed ove necessario e richiesto dalla DL

3.13 Posa CONTROSOFFITTI

Si intendono compresi nella posa:

- il rilievo di dettaglio delle dimensioni dei locali, il progetto costruttivo di dettaglio con il reticolo di posa, il tracciamento dello schema di posa
- il tracciamento preventivo della pendinatura per dare la possibilità agli impiantisti di posizionare tubi e canaline senza intralciare la successiva posa in opera dei controsoffitti
- ogni altro intervento di sistemazione, livellamento o qualsiasi adeguamento per l'idoneità dell' installazione
- il taglio, lo sfrido, la pulizia e l'asporto del materiale di risulta a fine lavoro, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica;
- quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

4 IMPIANTI DI NUOVA INSTALLAZIONE

Il progetto prevede la realizzazione degli impianti meccanici ed elettrici previsti a servizio del fabbricato direzionale sito in Via San Francesco d'Assisi, 35 - Torino

5 DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE

5.1 DEFINIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARSI

Il presente documento descrive le opere e forniture da prevedersi per la realizzazione degli impianti meccanici ed elettrici previsti a servizio del fabbricato direzionale sito in Via San Francesco d'Assisi, 35 - Torino

La consistenza e le caratteristiche edili e architettoniche dell'intervento sono da ricavarsi dal progetto relativo.

Le opere previste sono essenzialmente le seguenti.

- Impianti di condizionamento:
- Installazione nuovi chiller condensati ad aria
- realizzazione rete di distribuzione idronica a soffitto

- installazione ventilconvettori a incasso e a cassetta
- realizzazione rete di scarico condensa

Impianti elettrici:

- Collegamento elettrico nuovi impianti meccanici
- Realizzazione nuovo impianto illuminazione e di sicurezza nei corridoi e spazi comuni

5.2 ELENCO degli elaborati DI PROGETTO

I disegni di progetto, che costituiscono parte integrante del presente capitolato speciale di appalto.

Resta inteso che in ogni momento, in corso d'opera, la Committenza o la D.LL. si riservano di fornire all'Appaltatore tutti gli elaborati grafici e/o documentali che saranno ritenuti opportuni a meglio chiarire le opere da realizzarsi, onde garantire la perfetta esecuzione delle opere stesse; tali elaborati si intendono comunque impegnativi per l'Appaltatore.

5.3 ELABORATI DI PROGETTO COSTRUTTIVO

L'Appaltatore è tenuto alla predisposizione a sua cura e spese (e tale onere si intende compreso nell'ammontare dell'appalto) di:

- varianti non sostanziali al progetto esecutivo che si rendessero eventualmente necessarie in corso d'opera;
- dimensionamento di dettaglio di tutti i componenti e apparecchiature degli impianti le cui caratteristiche sono vincolate dalla scelta di specifiche marche o tipi di apparecchiature che l'Appaltatore ha la facoltà di effettuare, ovvero di specifici e particolari tracciati di tubazioni, canali, ecc.;
- elaborati costruttivi di cantiere, comprendenti l'esatta ubicazione e dimensione non solo delle apparecchiature principali, ma anche degli accessori e componenti secondari (si citano a titolo di esempio, e relativamente alle sole tubazioni: pendenze, dispositivi di spurgo dell'aria, dispositivi di scarico, di riempimento, ecc.);
- elaborati tecnici e/o relazioni richieste ai fini autorizzativi dagli enti di controllo, quali ISPESL, USL, Genio civile, ecc.; tra questi si evidenzia in particolare la predisposizione degli elaborati relativi all'esame progetto ISPESL (comprensivi di relazione di calcolo, moduli compilati, schemi e quanto altro necessario) ed al successivo collaudo; tali attività si intendono a totale carico dell'appaltatore, con l'esclusione del solo pagamento dei bollettini;
- eventuali altri documenti tecnici di minore rilevanza richiesti in corso d'opera dalla D.L.;

- disegni e specifiche relativi alle opere edili più significative connesse alla installazione degli impianti, quali: formazione di fori, scavi, cunicoli, basamenti, ecc., che dovranno essere sottoposti tempestivamente alla D.LL. per preventiva approvazione e successivamente all'Impresa edile per la loro puntuale realizzazione.

Prima dell'installazione l'Appaltatore è tenuto a sottoporre alla D.LL., per preventiva approvazione, gli elaborati sopra elencati e descritti.

5.4 OPERE E FORNITURE COMPRESE NELL'APPALTO - LIMITI DI FORNITURA

Si intendono comprese nelle opere oggetto di appalto, oltre alla fornitura e posa in opera delle apparecchiature e dei materiali necessari ed in seguito descritti:

- le opere edili rilevanti (quali basamenti, selle, supporti, pozzi e pozzetti, ecc.), connesse alla installazione degli impianti, non descritte nel presente documento ma che dovranno essere realizzate dall'Impresa, su disegni e specifiche dell'Installatore, previa autorizzazione della D.LL.;

- le opere edili di assistenza minuta necessarie al fissaggio di staffe e supporti per tubazioni, apparecchi sanitari, ventilazioni, ecc.;

- la formazione di tracce per la posa di tubazioni nei muri, bucature per l'attraversamento di strutture orizzontali e verticali, ed il relativo ripristino;

- l'accurata messa a punto e taratura di tutti i sistemi impiantistici;

- la predisposizione della documentazione finale dell'impianto.

La fornitura si intende completa di ogni elemento principale ed accessorio per dare gli impianti perfettamente funzionanti, a norma di legge e rispondenti a tutte le prescrizioni di Capitolato.

I limiti di fornitura appresso dettagliati sono quindi riferiti ai soli impianti descritti nel presente documento, che si devono integrare e completare con gli impianti e le altre opere descritte negli altri documenti di appalto.

ACQUA POTABILE

Da derivarsi dall'esistente rete distributiva tramite opportuno stacco, al piano terreno, posizione rilevata in cantiere.

ACQUA REFRIGERATA

Da derivarsi dai nuovi chiller

SCARICHI

Da recapitare alle rete di scarico esistente

IMPIANTI ELETTRICI:

Sono a carico dell'installatore elettrico e sono descritti nel capitolato delle opere elettriche. E'a carico dell'installatore meccanico:

- la verifica delle potenze previste negli elaborati delle opere elettriche, in funzione degli effettivi assorbimenti delle apparecchiature approvvigionate, nonché la tempestiva trasmissione all'installatore elettrico di tutte le informazioni necessarie al relativo adeguamento;

- la definizione e la trasmissione all'installatore elettrico degli schemi costruttivi dei sistemi di regolazione;

- il cablaggio a bordo macchina delle linee di alimentazione;

- l'avviamento e la messa a punto di tutte le apparecchiature;

- la fornitura, il montaggio meccanico ed il cablaggio elettrico dei sistemi di regolazione, nonché il relativo avviamento e messa a punto.

6 CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI IMPIANTI

Gli impianti dovranno essere realizzati secondo la miglior regola d'arte e con l'utilizzo di apparecchiature e materiali nuovi e della miglior qualità.

Dovranno risultare conformi alle leggi vigenti e alle normative tecniche di riferimento (UNI, UNI-CIG, CEI, ecc.); tale conformità dovrà essere documentata, ove richiesto. Gli impianti dovranno inoltre essere, nelle singole parti e complessivamente, dotati delle seguenti caratteristiche:

sicurezza:

Intesa come sicurezza dei lavoratori addetti alle opere di installazione degli impianti (in fase di costruzione), come sicurezza nell'uso degli impianti stessi da parte degli utenti, e come sicurezza connessa alle attività di conduzione, manutenzione ordinaria e straordinaria;

affidabilità funzionale:

Implementata attraverso la scelta di tipologie impiantistiche e di specifiche apparecchiature semplici e di qualità e attraverso una ridondanza calibrata degli impianti, frutto di un ottimale compromesso tra l'affidabilità stessa e l'economicità di installazione;

semplicità ed economicità manutentiva:

Frutto di una installazione lineare e quanto più possibile modulare degli impianti, dell'adozione di materiali e apparecchiature caratterizzati da ridotte esigenze di manutenzione, dell'ubicazione dei materiali e delle apparecchiature in posizioni accessibili con facilità e sicurezza;

elasticità funzionale:

Intesa come possibilità di gestire in condizioni funzionalmente ed energeticamente ottimali situazioni anche molto differenziate in termini di reale occupazione degli edifici e delle loro parti (locali o zone temporaneamente non utilizzate ovvero di uso saltuario);

durabilità:

Perseguita come risultato dell'impiego di tipologie impiantistiche e specifiche apparecchiature e materiali di robusta e durevole costruzione;

riduzione dei consumi energetici:

Realizzata attraverso scelte ottimizzate sotto l'aspetto tipologico e dimensionale e l'utilizzo di materiali ed apparecchiature dotati di elevata efficienza energetica;

riduzione dell'impatto ambientale:

Valori minimi di emissione, elevata efficienza energetica, e con l'impiego, ove possibile, di prodotti e materiali a ridotto impatto ambientale.

IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO - SPECIFICHE TIPOLOGICHE E PRESTAZIONALI

Gli impianti saranno realizzati in accordo con la legge vigente, le norme tecniche di riferimento italiane (UNI, CNR, CEI, CIG, ecc.), e secondo la migliore regola dell'arte. Le caratteristiche funzionali e tipologiche degli impianti sono elencate e descritte nei paragrafi seguenti del presente capitolo.

6.1 TIPOLOGIA IMPIANTISTICA

La tipologia prevista per gli impianti di condizionamento dei singoli locali e/o zone è ricavabile dalla tabella seguente:

IDENTIFICAZIONE	TIPOLOGIA IMPIANTISTICA
Uffici	Ventilconvettori
Sale riunioni	Ventilconvettori
Reception	Ventilconvettori

6.2 CONDIZIONI ESTERNE DI PROGETTO

Gli impianti di climatizzazione sono dimensionati in base alle seguenti condizioni di progetto esterne:

- località: TORINO
- estate: temperatura b.s. 35°C – 50 %

6.3 CONDIZIONI INTERNE DI PROGETTO

Le condizioni termoigrometriche di progetto interne dei singoli ambienti/zone sono riportate nella seguente tabella:

	ESTATE	
IDENTIFICAZIONE	T [°C]	U.R.%
Uffici	26	--
Sale riunioni	26	--
Reception	26	--

Tolleranze **T.estate +1/-1°C**

6.4 SISTEMI DI REGOLAZIONE

Ogni locale sarà controllabile dall'utente tramite termostato a parete, i chiller verranno predisposti, tramite apposita scheda elettronica, per un controllo remoto.

6.5 PRESCRIZIONI RELATIVE AL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

Tutte le opere realizzate devono essere adeguate alla vigente normativa tecnica e alle disposizioni di legge, con particolare riguardo alla normativa regionale e relativi strumenti attuativi, ove non espressamente derogata dalle presenti specifiche.

In particolare si fa riferimento ai seguenti aspetti:

- coibentazione delle tubazioni;
- efficienza dei gruppi frigoriferi;
- sistema di regolazione.

Il dimensionamento e la verifica dell'efficienza di sistemi o componenti non direttamente disciplinati da leggi o normative tecniche, dovranno essere effettuati avendo cura di ottenere il massimo risparmio di energia.

6.6 FLUIDI TERMOVETTORI ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA

I fluidi termovettori da utilizzarsi per la climatizzazione dovranno essere i seguenti:

- fancoil: acqua refrigerata 7 / 12 °C;

L'alimentazione elettrica sarà a 400 V, trifase, 50 Hz.

6.7 CENTRALI PER LA PRODUZIONE DEI FLUIDI TERMOVETTORI

I fluidi termovettori per la climatizzazione saranno prodotti dai chiller collocati sui balconi.

6.8 LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

Nei paragrafi seguenti sono riportate le principale leggi e norme cui gli impianti dovranno essere conformi; resta inteso che l'appaltatore è tenuto alla scrupolosa osservanza di tutte le prescrizioni vigenti, anche se omesse nell'elenco seguente, ovvero se emanate in data successiva a quella di appalto.

UNI 5364 "Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Norme per l'ordinazione, l'offerta ed il Collaudo".

UNI 10339 "Impianti aeraulici ai fini del benessere – Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine, la fornitura".

UNI EN 12831 "Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto".

UNI EN 12237 "Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Resistenza e tenuta delle condotte circolari di lamiera metallica".

UNI EN 12097 "Ventilazione degli edifici - Rete delle condotte - Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte".

UNI EN 13384-3 "Camini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico - Parte 3: Metodi per l elaborazione di diagrammi e tabelle per camini asserviti ad un solo apparecchio di riscaldamento"

D.M. 23/11/82 "Impianti di riscaldamento di edifici industriali".

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale".

DPR 203/88 "Attuazione direttive CEE nn. 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme relative alla qualità dell'aria, relativa ad agenti inquinanti, e inquinamento prodotto da impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della legge 16-4-1987 n. 183.

DPCM 21/7/89 "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni, ai sensi art. 9 legge n.349/1986, attuazione e interpretazione D.P.R. 203/1988, recante norme in materia di qualità dell'aria di specifici agenti inquinanti e di inquinamento prodotto da impianti industriali.

D.M. 12/7/90 "Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione.

DPR 25/7/91 "Modifiche dell'atto di indirizzo e coordinamento in materia di emissioni poco significative e di attività a ridotto inquinamento atmosferico, emanato con D.P.C.M. in data 21-7-1989.

UNI 8199 "Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione".

DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

DPCM 2/10/95 "Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione.

DPCM 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi negli edifici".

UNI 8065 "Trattamento dell'acqua negli impianti termici per usi civili".

Legge 10/91 "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia":

DPR 412/93 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9-1-1991 n. 10.

UNI EN ISO 13790 "Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento ".

UNI EN ISO 10077/1 "Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità".

UNI TS 11300-2 "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria"

UNI EN 15316-2/3 "Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell' impianto - Parte 2-3: Sistemi di distribuzione del calore negli ambienti"

UNI 10349 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - dati climatici".

UNI 10351 "Materiali da costruzione - valori della conduttività termica e permeabilità al vapore".

UNI 10355 "Murature e solai - valori della resistenza termica e metodi di calcolo":

Pr. Norma CTI 1/122.E02.01.122.0 "Condensazione del vapore negli edifici - Verifica Igrometrica".

CIRC. MIN. IND. 13/12/93 n. 231/F "MIN. IND., COMM E ARTIGIANATO - Art. 28 della legge n. 10/91. Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo di energia negli edifici. Indicazioni interpretative e di chiarimento.

CIRC. MIN. INT. 29/7/71 N. 73 "Impianti termici a olio combustibili o gasolio".

D.M. 12/4/96 "Impianti termici a gas".

R.D. 12/5/27 N. 824 "Regolamento per l'esecuzione del R.D.L. 9-7-1926, n. 1331, che costituisce l'associazione nazionale controllo combustione.

D.M. 1/12/75 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione".

RACCOLTA R - ISPESL

RACCOLTA H - ISPESL

RACCOLTA E - ISPESL

UNI 7129 "Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione".

UNI 9165 "Reti di distribuzione gas con pressioni massime di esercizio minori o uguali a 5 bar".

UNI 8723 "Impianti a gas per l'ospitalità professionale di comunità e similare - Prescrizioni di sicurezza".

DM 37/2008 "(…) disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

DPR 14/01/1997 "Requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private" e relativo recepimento regionale di cui al B.U. Regione Piemonte - supplemento al n. 13 (29/03/2000)

ISPESL – Linee guida per la definizione degli standard di sicurezza e di igiene ambientale nei reparti operatori.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, aggiornato con: Decreto Legislativo 311/2006 e Legge 133/2008 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia".

DPR n.59 del 2 aprile 2009.

DM del 26 giugno 2009.

Legge Regionale 28 maggio 2007, n.13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell' edilizia".

D.M. 18 settembre 2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione,la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private".

7 PULIZIE GENERALI

All'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore dovrà provvedere attraverso impresa specializzata alle attività di pulizia finale di tutte le aree e superfici orizzontali e/o verticali.

Si rammenta che sarà onere delle imprese costruttrici provvedere alla raccolta e al conferimento in discarica di tutti i materiali di risulta delle lavorazioni.