

DESCRIZIONE STATO DI FATTO



INQUADRAMENTO

L'edificio oggetto del presente progetto è ubicato in Comune di Ponte San Pietro, nella frazione di Locate. È interamente di proprietà ALER.

Il lotto quadrangolare su cui insiste confina a sud con la via Cristoforo Colombo (dove si trovano gli accessi), a nord con la via Don Luigi Foiadelli, a Est con la via Giovanni Boccaccio, a ovest con un'area verde di proprietà del Comune di Ponte San Pietro recintata e destinata ad area pubblica per "addestramento" e "sgambamento" cani.

ARTICOLAZIONE PLANIMETRICA

L'edificio è composto da due corpi di fabbrica che vengono uniti da un terzo corpo di fabbrica. Si compone di 4 piani fuori terra che si articolano in n. 33 alloggi, il piano terra è articolato in n. 33 box e n. 3 alloggi ubicati in corrispondenza di 3 delle 4 testate dell'edificio.

L'accesso agli alloggi avviene mediante n. 4 corpi scala. I corpi scala A e D danno accesso a due appartamenti a piano, i corpi scala B e C danno accesso a 3 appartamenti a piano. Gli alloggi a piano terra hanno ingresso rispettivamente dalle scale B, C e D.

Il complesso edilizio è così articolato: l'ingresso sia pedonale che carrabile avviene dalla via Cristoforo Colombo n. 9. Ai box vi si accede direttamente mediante un "corsello" a cielo aperto a quota -0.05 percorso che risulta comune anche a quello pedonale di accesso ai corpi scala.

Siamo di fronte ad un edificio che nella sua complessità ha insita una grande modularità e ripetitività delle soluzioni sia architettoniche che impiantistiche.



REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



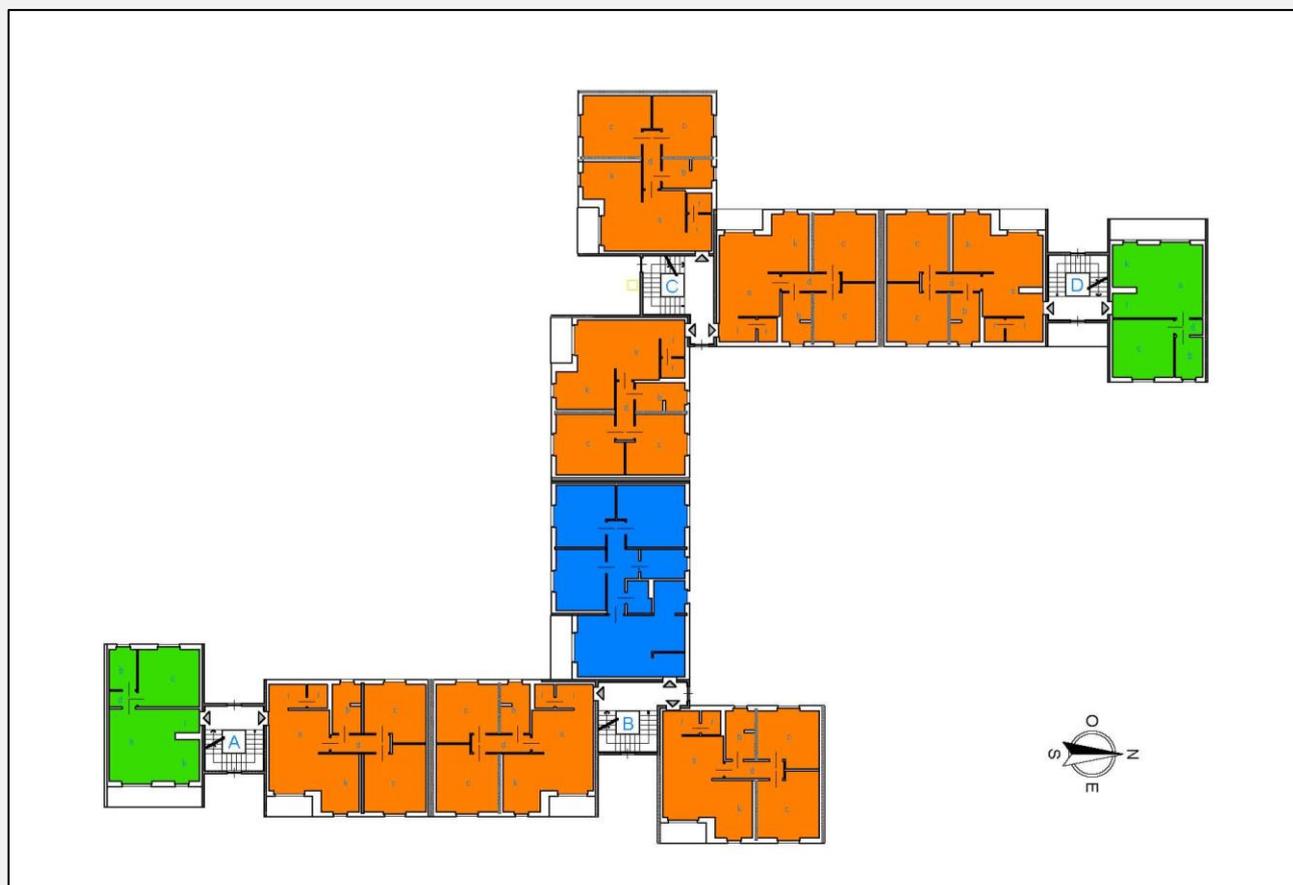
POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ

I n. 4 corpi scala sono realizzati in cemento armato con serramenti in ferro.

Le piante degli edifici sono articolate in modo molto semplice. I corpi scala fungono da fulcro e disimpegnano gli appartamenti a loro afferenti. La scala A da accesso a 3 bilocali e 3 trilocali, la scala B da accesso a 7 trilocali e 3 quadrilocali, la scala C da accesso a 10 trilocali e la scala D in ultimo disimpegna 4 bilocali e 3 trilocali.

Tutte gli alloggi possiedono doppio affaccio. L'edificio è sprovvisto di impianti ascensore.

La struttura è composta dai corpi scala e da setti realizzati in cemento armato con spessore 15 cm. Architettonicamente sviluppa tre tipi di soluzioni distributive ripetute.



A L E R

Azienda Lombarda per l'Edilizia Residenziale Bergamo Lecco Sondrio



Regione
Lombardia

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



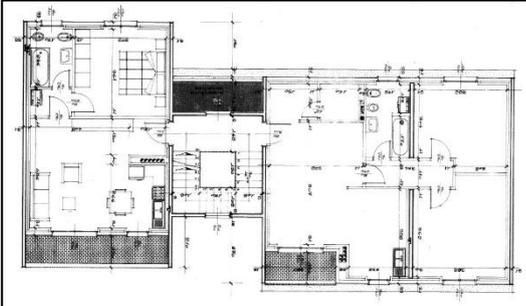
UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



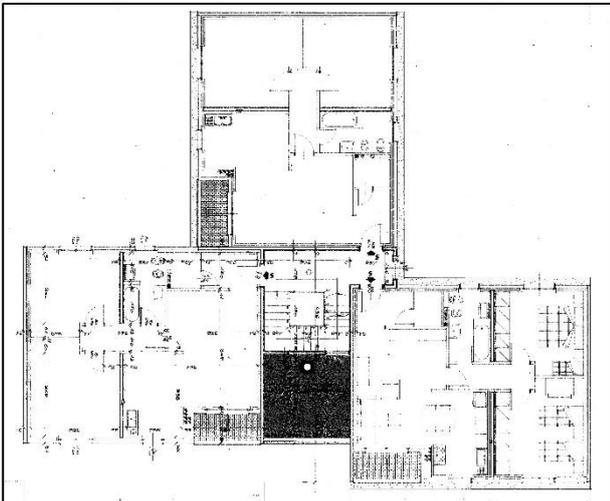
Regione Lombardia



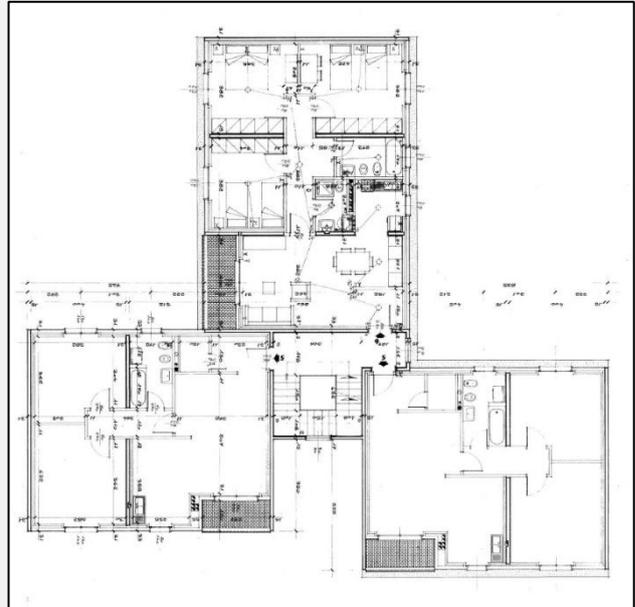
POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ



SCALA A/D



SCALA C



SCALA B



Il complesso edilizio, costruito nel 1982, ha quasi quarant'anni e risente dei segni del tempo, necessita di adeguamento soprattutto a livello energetico.

Le facciate inoltre presentano l'attuale intonaco con ammaloramenti e crepe.



La trave in corrispondenza della soletta tra piano terra (box) e primo piano è in uno stato di forte degrado, ormai il cemento è quasi completamente sgretolato e per grosse porzioni affiorano i ferri d'armatura.

Gli attuali serramenti sono in alluminio, monoblocco con tapparella integrata.

Le soglie e le spallette delle finestre sono in serizzo e sbordano di qualche centimetro, circa 3/4 a seconda dei casi, rispetto al filo della facciata creando così un motivo architettonico di inquadramento della finestre stesse.



I balconi hanno parapetti in ferro verniciato di colore marrone. I pluviali sono in lamiera preverniciata con terminali in ghisa.

Il complesso edilizio ha sistema di riscaldamento centralizzato, i radiatori sono in alluminio ed hanno altezza variabile, 70/80 cm, e numero degli elementi variabili in relazione al locale da riscaldare. Ogni alloggio ha un boiler per la produzione dell'acqua calda sanitaria.





DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

L'edificio oggetto della presente relazione, ha circa quarant'anni, i segni del tempo sono evidenti. Necessita quindi di interventi vari di manutenzione straordinaria, legati in particolare all'aspetto dell'efficientamento energetico. Ciò significa migliorare le prestazioni dell'edificio stesso, migliorando il comfort e diminuendo le spese dell'inquilinato per il riscaldamento dei singoli alloggi.

Gli interventi che vengono proposti sono:

1. RIMOZIONE ED INSTALLAZIONE NUOVE TENDE DA SOLE E IMPIANTI VARI
2. SCAVI E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE POZZETTI AL PIEDE DEI PLUVIALI E NUOVE TUBAZIONI GAS
3. RIMOZIONE TUBAZIONI GAS METANO E REALIZZAZIONE MONTANTI PROVVISORI PER GAS METANO
4. RIMOZIONE LATTONERIE
5. DEMOLIZIONE SPALLETTE E SOGLIE FINESTRE E PORTEFINESTRE
6. REALIZZAZIONE RIVESTIMENTO A CAPPOTTO
 - A) *RIVESTIMENTO A CAPPOTTO CON FISSAGGIO MECCANICO MEDIANTE TASSELLI AD ELICA*
 - B) *RIVESTIMENTO A CAPPOTTO SU PARTI IN CLS ARMATO (CORPI SCALA, TESTATE E SETTI IN C.A.)*
 - C) *RIVESTIMENTO A CAPPOTTO SU TRAVE IN C.A.*
 - D) *RIVESTIMENTO A CAPPOTTO SU PARETI LOGGE*
 - E) *FORMAZIONE NUOVI ARCHITRAVI SPALLETTE E DAVANZALI*
 - F) *RIVESTIMENTO A CAPPOTTO DI FRONTALINI BALCONI E FRONTALINO GRONDA*
7. REALIZZAZIONE ISOLAMENTO SU PLAFONI
 - A) *PORTICATI, SOTTOGRONDA E SOTTOBALCONI*
 - B) *BOX*
8. RASATURA SU PASSAGGI COPERTI A PIANO TERRA (LATO CEMENTO ARMATO E LATO MATTONE A VISTA)
9. REALIZZAZIONE ISOLAMENTO SU SOTTOTETTO
10. SOSTITUZIONE SERRAMENTI CON INTEGRATA ZANZARIERA E TAPPARELLE
11. SOSTITUZIONE SERRAMENTI VANO SCALE
12. SOSTITUZIONE SERRAMENTI LOCALI TECNICI E DI SERVIZIO
13. SOSTITUZIONE SERRANDE BOX
14. RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE BALCONI
15. SOSTITUZIONE PARAPETTI BALCONI E PARAPETTI INTERCAPEDINI DAVANTI ALLOGGI A PIANO TERRA
16. NUOVA COPERTURA PENSILINE DI INGRESSO VANI SCALA A, D E LOCALE CALDAIA
17. NUOVE LATTONERIE E TERMINALI IN GHISA
18. REALIZZAZIONE LINEA VITA E SOSTITUZIONE LUCERNARI
19. OPERE IN PIETRA NATURALE
20. REALIZZAZIONE NUOVE ANTENNE TV/SAT



21. REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA
 - A) *DECAPPAGGIO E PULIZIA RADIATORI*
 - B) *SMANTELLAMENTO CENTRALE TERMICA ESISTENTE*
 - C) *INSTALLAZIONE NUOVO GENERATORE*
 - D) *INSTALLAZIONE NUOVO SCAMBIATORE A PIASTRA*
 - E) *INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI SCARICO CONDENSA*
 - F) *INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI REGOLAZIONE*
 - G) *DISTRIBUZIONE FINO AL COLLETTORE*
 - H) *CONTABILIZZAZIONE*
22. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
 - A) *INSTALLAZIONE DI VALVOLE TERMOSTATICHE*
 - B) *MODIFICA DEL COLLETTORE DI PIANO PER L'INSERIMENTO DEL CONTATORE DI CALORE DIRETTO*
23. SOSTITUZIONE BOILER ACS ESISTENTI
24. INTUBAMENTO DELLE CANNE FUMARIE SINGOLE
25. NUOVE TUBAZIONI GAS METANO E ADEGUAMENTO FORI DI VENTILAZIONE
26. INSTALLAZIONE VMC IN OGNI ALLOGGIO COMPRESA LA CONTROSOFFITTATURA NEL LOCALE DISIMPEGNO E PANNELLATURA DEL SOPRALUCE
27. NUOVO IMPIANTO ELETTRICO C.T.
28. ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ALLOGGI
29. CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

Il rivestimento dell'intero edificio con sistema a cappotto comporta delle modifiche sostanziali allo spessore dei muri perimetrali, ed è per questo che occorre intervenire anche su altre questioni, quali la sostituzione di soglie e spallette di finestre e portefinestre, lo spostamento con riverniciatura dei terminali in ghisa dei pluviali, la sostituzione degli attuali pluviali con altri in lamiera zincata, e come già elencato la sostituzione dei tubi di adduzione del gas sulle pareti esterne dell'edificio. Dal punto di vista architettonico, l'edificio non subirà modifiche sostanziali, ma i rivestimenti a cappotto e l'inserimento dei nuovi serramenti comporteranno lievi modifiche prospettiche e soluzioni cromatiche differenti che verranno proposte in sede di richiesta di autorizzazione edilizia al Comune di Ponte San Pietro.

1. RIMOZIONE ED INSTALLAZIONE NUOVE TENDE DA SOLE E IMPIANTI VARI

La prima lavorazione che l'impresa si troverà ad affrontare, dopo l'approntamento del cantiere ed il montaggio del ponteggio sarà quella della rimozione di tutte le tende da sole della veneziane, dei motori degli impianti di condizionamento, delle tubazioni degli impianti di condizionamento e degli impianti di allarme dai balconi dell'inquinato.

Alla fine di tutte le lavorazioni gli impianti ed i loro componenti verranno ricollocati nella posizione più consona d'accordo con la direzione dei lavori. Per quanto invece concerne le tende da sole e le veneziane





verrà apposta su ogni balcone una nuova tenda da sole di dimensioni e colorazione adeguata al nuovo rivestimento di facciata.

2. SCAVI E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE POZZETTI AL PIEDE DEI PLUVIALI E NUOVE TUBAZIONI GAS

Verranno poi predisposti i nuovi alloggiamenti dei pozzetti nella posizione adeguata all'arrivo del canale dopo la realizzazione del rivestimento di facciata con sistema a cappotto.

3. RIMOZIONE TUBAZIONI GAS METANO E RALIZZAZIONE MONTANTI PROVVISORI PER GAS METANO

Verranno a questo punto tagliate e rimosse tutte le tubazioni del gas metano che attualmente passano ancorate alla facciata.

Le tubazioni gas metano saranno provvisoriamente sostituite da tubazioni in pead complete di tutti i pezzi speciali da utilizzare per l'intera durata del cantiere, fino alla realizzazione delle nuove tubazioni gas definitive.

4. RIMOZIONE LATTONERIE

L'impresa procederà con la rimozione delle attuali lattonerie.

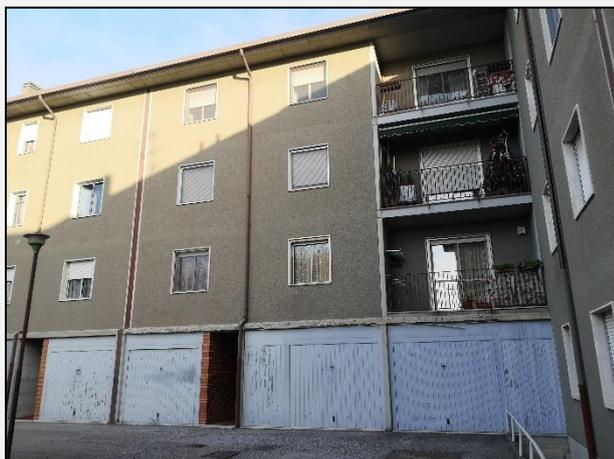
5. DEMOLIZIONE SPALLETTE E SOGLIE FINESTRE E PORTEFINESTRE

Le spallette e gli architravi delle finestre verranno rimosse e saranno sostituite tramite lavorazione integrata con il rivestimento a cappotto.

6. REALIZZAZIONE RIVESTIMENTO A CAPPOTTO

L'edificio oggetto dell'intervento è un edificio complesso, le facciate sono costituite da diversi materiali e/o rivestite con diverse materiali. L'isolamento con sistema a cappotto non può quindi essere composto da un solo sistema ma da diverse combinazioni di sistemi a cappotto/rasature differenziate in base al supporto su cui devono essere apposte.





a) RIVESTIMENTO A CAPPOTTO CON FISSAGGIO MECCANICO MEDIANTE TASSELLI AD ELICA

Tutte le murature perimetrali degli alloggi verranno rivestite con sistema a cappotto “meccanico” di spessore 12 cm e conduttività 0,031 W/mK. L’attuale supporto verrà lasciato, la scelta progettuale è quella di non asportare l’attuale intonaco plastico, ma di utilizzare il sistema a cappotto meccanico con fissaggio mediante tasselli ad elica che permettono di cercare il supporto adeguato nella profondità e di superare le incongruenze di facciata rendendo le lastre complanari. Sulle lastre verranno poi applicati i

paraspigoli, posata la rete di armatura e successivamente stesa una malta rasante. Portate a termine queste operazioni verrà realizzato uno strato di finitura di intonaco con una sovrappittura finale. Le lastre dovranno essere posate con giunti accostati e sfalsati anche sugli spigoli, verranno riempiti i giunti maggiori di 2 mm con schiuma e successivamente levigata la superficie, in maniera tale da mantenere una regolarità e complanarità di piano.

b) RIVESTIMENTO A CAPPOTTO SU PARTI IN CLS ARMATO (CORPI SCALA, TESTATE E SETTI IN C.A.)

Sulle parti in cemento armato (testate e corpi scala) verrà realizzato un sistema a cappotto per facciate con malta di armatura minerale. Le lastre in EPS verranno fissate alle testate mediante incollaggio e successivamente verranno applicati i successivi strati: malta con rete di armatura, rivestimento intermedio e rivestimento di finitura.

Le lastre avranno conduttività pari a 0,031 W/mK.

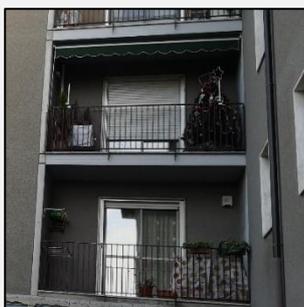




c) RIVESTIMENTO A CAPPOTTO SU TRAVE IN C.A.

La trave in c.a. che corre sopra i box, e che è in evidente stato di degrado. L'impresa prima di apprestarsi a rivestirla con il sistema a cappotto dovrà ricostruirla nella sua forma originale. Per compiere questa operazione di servirà di una malta di ripristino minerale, ad indurimento rapido, con protezione anticorrosiva integrata.

Sulla trave in c.a. che corre sopra i box dopo essere stata consolidata verrà isolata con un sistema a cappotto con lastre isolanti dello spessore di 4 cm. Le lastre avranno conduttività pari a 0,031 W/mK.



d) RIVESTIMENTO A CAPPOTTO SU PARETI LOGGE

Sulle pareti delle logge verrà utilizzato un sistema a cappotto classico, anche se il supporto è in intonaco plastico in quanto le porzioni sulle quali andranno ad incollarsi le lastre sono di dimensioni ridotte e riparate dagli agenti atmosferici. Le lastre oltre che ad essere incollate verranno anche tassellate con due tasselli per sicurezza. Lo spessore delle lastre sarà sempre 12 cm e la conduttività sempre 0,031 W/mK.

e) FORMAZIONE NUOVI ARCHITRAVI SPALLETTE E DAVANZALI

La lavorazione sarà integrata con l'installazione del sistema a cappotto, le attuali spallette e architravi rimossi verranno sostituite con lastre in EPS dello spessore di 4 cm. I davanzali non verranno rimossi e verranno rivestiti con il sistema a cappotto e finiti con un profilo decorativo integrato al sistema a cappotto.

f) RIVESTIMENTO A CAPPOTTO DI FRONTALINI BALCONI E FRONTALINO GRONDA

I frontali gronda e balconi saranno rivestiti con sistema a cappotto classico con lastre in EPS da 4 cm.

7. REALIZZAZIONE ISOLAMENTO SU PLAFONI

a) PORTICATI, SOTTOGRONDA E SOTTOBALCONI



In questo caso la scelta progettuale è stata quella di utilizzare un rivestimento in EPS con successivo strato di protezione adatto ad essere utilizzato all'esterno. Anche il sottogronda sarà isolato con sistema a cappotto fissato sul cemento armato della gronda stessa, in modo tale da garantire all'intero edificio di essere trattato come una scatola e ridurre al minimo le dispersioni.



b) BOX

Per garantire l'isolamento dell'intero fabbricato si è valutato di isolare completamente i plafoni dei box, verrà utilizzata della lana minerale con conduttività 0,039 W/mK, che verrà adeguatamente tinteggiata con pittura ai silicati.



8. RASATURA SU PASSAGGI COPERTI A PIANO TERRA (LATO CEMENTO ARMATO E LATO MATTONE A VISTA)

Le parti di fabbricato situate a piano terra che sono coperte e danno accesso ai vari lati della corte verranno rasate per ottenere un effetto di continuità con il resto della facciata. Nel lato del sottopassaggio in cui la parete è in cemento armato verrà realizzata una rasatura armata adatta al supporto e verrà realizzata una successiva finitura come in facciata.

Sul lato del sottopassaggio in cui la parete è rivestita con mattoni a vista verrà realizzata una rasatura armata del tipo adatta al supporto e realizzata una successiva finitura come in facciata.

Questo permette anche di non restringere troppo la luce del passaggio.



9. REALIZZAZIONE ISOLAMENTO SU SOTTOTETTO

I sottotetti saranno isolati mediante la posa in opera di Isolante Termo/Acustico di Poliuretano espanso, avente un conduttività pari a 0,022 W/mK ed una densità di circa 35/40 kg/mc; la posa sarà eseguita a spruzzo in modo tale da avere una continuità dello strato isolante eliminando i ponti termici.



10. SOSTITUZIONE SERRAMENTI CON INTEGRATA ZANZARIERA E TAPPARELLE

Gli attuali serramenti in ferro della marca "Secco", verranno sostituiti da nuovi serramenti in PVC (cloruro di polivinile), realizzato con profili provvisti di rinforzi metallici nelle rispettive camere principali, sistema di tenuta a tre guarnizioni



in EPDM, una esterna posizionata sul telaio e una interna



posizionata sulla battuta dell'anta, a formare un giunto chiuso. La U_w sarà $\leq 1,4$ W/mqK. Il sistema sarà integrato con zanzariera con meccanismo a molla ad avvolgimento verticale realizzata in fibra di vetro e rivestita in PVC. Anche le attuali

tapparelle verranno sostituite con nuovi avvolgibili in PVC serie pesante (5,5/6,5 kg/mq) colore come l'esistente completo di rullo ottagonale, pulegge, cuscinetto, avvolgitore manuale e guide in PVC di colore bianco vincolate al prolungamento esterno del telaio dell'infisso. Il fissaggio del nuovo serramento avverrà con il metodo definito "montaggio in sormonto". Il cassonetto in PVC sarà di colore bianco internamente coibentato con sportello di ispezione frontale.



11. SOSTITUZIONE SERRAMENTI VANO SCALE

I serramenti della scale saranno in alluminio anodizzato a taglio termico sia per quanto riguarda i portoncini di ingresso che per quanto riguarda le finestre (queste ultime avranno apertura a vasistas). I serramenti posati dovranno rispettare i requisiti di prestazione energetica richiesti.

12. SOSTITUZIONE SERRAMENTI LOCALI TECNICI E DI SERVIZIO

Le porte in ferro dei locali tecnici verranno sostituite con nuovi serramenti in ferro per esterno con battenti e sopra luce. Per quanto riguarda i vani contatori del gas metano verranno posati serramenti grigliati per garantire l'aerazione del locale stesso. Per quanto invece concerne il locale autoclave ed i locali contatori Enel, verranno installate delle porte REI 120 con due ante tamburate e coibentate. Per quanto riguarda i locali immondizia verranno installate porte REI coibentate e dotate di griglia di aerazione per garantire la ventilazione.

13. SOSTITUZIONE SERRANDE BOX

Le basculanti dei box, viste le loro pessime condizioni, verranno rimosse e sostituite con nuove basculanti in lamiera d'acciaio stampata, spessore 6/10 mm, e zincate. Composte da telaio perimetrale con due sostegni orizzontali di supporto, comprensive di dispositivo di arresto di sicurezza e compensazione del peso mediante molle di trazione su bracci a leva.



14. RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE BALCONI

È previsto il rifacimento della pavimentazione dei balconi comprensiva di rimozione totale della pavimentazione esistente, della piana in marmo e del relativo sottofondo. Rifacimento del massetto, impermeabilizzazione della soletta con idoneo prodotto ed incollaggio delle nuove piastrelle in grès. Non si poserà più la piana in marmo, ma la pavimentazione verrà rifinita con il pezzo speciale (toro) della piastrella in grès. La superficie delle piastrelle sarà antisdrucchiolo e per esterni.



15. SOSTITUZIONE PARAPETTI BALCONI E PARAPETTI INTERCAPEDINI DAVANTI ALLOGGI A PIANO TERRA

I parapetti balconi verranno rimossi e sostituiti con barriere balconi con struttura realizzata in scatolari in ferro rifinita con zincatura inorganica e verniciata a doppia mano di colore grigio da ancorare al muro perimetrale del balcone e parapetto realizzato in lamiera forata in ferro rifinita con zincatura inorganica e verniciata a doppia mano di colore verde, fissata alla struttura con rivetti in acciaio.

I parapetti delle intercapedini dirimpetto agli alloggi a piano terra verranno rimossi e sostituiti con parapetti in acciaio zincato con due correnti piatti e maglia verticale della distanza inferiore a 10 cm. I parapetti delle finestre saranno adeguati in altezza mediante l'installazione di n. 2 tubolari in ferro Ø14 mm, sp. 3,5 mm fissati con n. 2 piattine in ferro zincato.

**16. NUOVA COPERTURA PENSILINE DI INGRESSO VANI SCALA A, D E LOCALE CALDAIA**

Le coperture degli ingressi alla scala A, D e della centrale termica verranno ripristinate. Si rimuoverà l'attuale manto impermeabile costituito da membrana bituminosa, verrà costituito un nuovo massetto isolante con pendenza adeguata, verrà posata una membrana bituminosa plastomerica e posata nuova guaina in doppio strato.

**17. NUOVE LATTONERIE E TERMINALI IN GHISA**

Le attuali lattonerie verranno sostituite con lattonerie in acciaio inox. Nelle operazioni di sostituzione si dovrà porre attenzione alla nuova collocazione a seguito dell'aumentato spessore della facciata dopo la posa del cappotto. I terminali in ghisa attualmente alloggiati in adiacenza alla facciata vertono in stato di considerevole ammaloramento dello strato superficiale dovuto all'azione degli agenti atmosferici nel corso degli anni. A fronte della posa del sistema a cappotto andranno rimossi e contestualmente sostituiti con nuovi terminali in ghisa di diametro 100 mm e altezza 2,00 m.

**18. REALIZZAZIONE LINEA VITA E SOSTITUZIONE LUCERNARI**

Realizzazione di linea vita di classe "C" e ancoraggi in classe "A" conformi alla UNI EN 795/2012 completa di certificazione e garanzia decennale.

In copertura verranno sostituiti gli attuali lucernari esistenti con lucernari con nuovi lucernari per dare accesso al tetto. Durante la fase di posa dei nuovi lucernari verrà eseguita l'impermeabilizzazione con prodotto specifico della zona di intervento.

19. OPERE IN PIETRA NATURALE

L'appaltatore provvederà al posizionamento di zoccolature di rivestimento delle pareti verticali esterne per i primi 30 cm in altezza con lastre in beola grigia, a protezione del cappotto di nuova realizzazione in prossimità dell'asfalto dell'attuale cortile.

20. REALIZZAZIONE NUOVE ANTENNE TV/SAT

L'installazione delle nuove antenne tv/sat prevedono lo smontaggio dei vecchi impianti, lo smaltimento, l'infilaggio delle nuove discese, il montaggio delle nuove apparecchiature e la verifica del funzionamento.

Gli impianti verranno realizzati nella perfetta rispondenza delle normative vigenti (CEI 12.15) e saranno realizzati con centralini SAT SCR, che permettono il funzionamento con l'utilizzo di un solo cavo di discesa, del Decoder SKY Multivision o di n. 4 Decoder normali.



21. REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA

La centrale termica attuale verrà completamente smantellata e sostituita con una nuova centrale termica. La realizzazione della nuova centrale dovrà prevedere anche:

- a) **DECAPPAGGIO E PULIZIA RADIATORI** con prodotto decappante all'interno della rete idrica
- b) **SMANTELLAMENTO CENTRALE TERMICA ESISTENTE** e relativo risanamento e trasporto in discarica del materiale di risulta
- c) **INSTALLAZIONE NUOVO GENERATORE** *installazione di nuova caldaia a basamento a condensazione e conforme alle normative vigenti con scambiatore termico in alluminio e silicio.*
- d) **INSTALLAZIONE NUOVO SCAMBIATORE A PIASTRA** *in acciaio inox AISI 316L con guarnizioni NBR e telaio in acciaio al carbonio.*
- e) **INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI SCARICO CONDENSA**, *box per la neutralizzazione completo di granulato.*
- f) **INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI REGOLAZIONE** *sistema modulare TERMOREG per impianti di riscaldamento di grandi dimensioni*
- g) **DISTRIBUZIONE FINO AL COLLETTORE**
- h) **CONTABILIZZAZIONE**, *posa in opera di un contatore volumetrico per la contabilizzazione del calore.*

22. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

- a) **INSTALLAZIONE DI VALVOLE TERMOSTATICHE** *per la termoregolazione dell'impianto con valvole termostattizzabili a 4 vie per impianti monotubo con by pass fisso e detentore incorporato.*
- b) **MODIFICA DEL COLLETTORE DI PIANO PER L'INSERIMENTO DEL CONTATORE DI CALORE DIRETTO**, *il collettore esistente, ubicato nel vano scala dovrà essere modificato per l'inserimento dei nuovi contatori di calore diretti.*

23. SOSTITUZIONE BOILER ACS ESISTENTI

L'impresa appaltatrice dovrà procedere con lo smantellamento e il conferimento a discarica autorizzata degli attuali boiler a gas e sostituirli con nuovi scaldacqua in tutti gli alloggi (n. 33).

In ogni alloggio verrà installato un kit per scarico fumi sdoppiato per scaldacqua.

Gli scaldabagni che l'appaltatore dovrà installare saranno istantanei a gas a camera stagna con alimentazione a gas-metano.

24. INTUBAMENTO DELLE CANNE FUMARIE SINGOLE

La canne fumarie dei nuovi scaldacqua dovranno passare nelle canne fumarie esistenti. Per poter consentire il passaggio delle nuove canne l'appaltatore dovrà realizzare uno scasso per l'inserimento dei nuovi condotti fumi, e una volta infilata la nuova canna ripristinare lo scasso eseguito. I nuovi condotti fumi a servizio degli scaldacqua saranno in acciaio inox AISI 316, a parte semplice, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile, saranno autoportanti e a tenuta stagna.

**25. NUOVE TUBAZIONI GAS METANO E ADEGUAMENTO FORI DI VENTILAZIONE**

I tubi del gas metano, a seguito della realizzazione del sistema a cappotto e di conseguenza dell'aumentato spessore delle facciate, dovranno essere ricollocati. Nella fase di spostamento, come già indicato, verranno anche sostituiti con tubi provvisori in pead, durante la relativa sostituzione dei tubi del gas metano di adduzione ai vari appartamenti l'impresa dovrà accertarsi che sia stata effettuata la sospensione dell'erogazione del gas stesso. I nuovi tubi del gas saranno realizzati in acciaio zincato secondo la norme UNI 101255.

L'afflusso di aria necessario alla corretta combustione del gas per i fuochi di cottura sarà garantito da un'apertura fissa di ventilazione posta in prossimità del pavimento avente sezione netta minima di 200 cmq.

26. INSTALLAZIONE VMC IN OGNI ALLOGGIO COMPRESA LA CONTROSOFFITTATURA NEL LOCALE DISIMPEGNO E PANNELLATURA DEL SOPRALUCE

L'impresa sarà tenuta ad installare all'interno di ognuno dei 33 alloggi un impianto di Ventilazione Meccanica Controllata. La macchina della VMC andrà posizionata nel disimpegno della zona notte.

L'unità di ventilazione sarà a doppio flusso con recupero di calore entalpico ad alta efficienza, adatto per installazione a parete, conforme alla EN60335-2-80 e alla Direttiva EMC ed in classe A secondo la direttiva ErP 2016, struttura autoportante in PPE a tenuta, isolamento termoacustico e tenuta aeraulica del guscio interno e dei pannelli tramite PPE, scambiatore di calore statico ad elevata efficienza in controcorrente realizzato in polipropilene, n°2 ventole centrifughe a pale ro-vesce accoppiate direttamente con motore EC a rotore esterno.

27. NUOVO IMPIANTO ELETTRICO C.T.

È previsto il rifacimento totale dell'impianto elettrico della centrale termica.

Nel locale centrale termica sarà installato il nuovo quadro elettrico per l'alimentazione delle apparecchiature in campo e per la segnalazione dei guasti.

Gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte come prescritto dall'art. 6, c. 1, del D.M. 22/01/2008, n. 37 e s.m.i. Saranno considerati a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

28. ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ALLOGGI

Negli alloggi verrà implementato l'impianto elettrico, nello specifico verranno modificati il quadro ed aggiunte delle cassette di derivazione per poter gestire la ventilazione meccanica controllata ed il nuovo boiler.