



**COMUNE
DI CASTELLANETA**
PROVINCIA DI TARANTO

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEGLI IMMOBILI DI ERP DI VIA
RISORGIMENTO E PIAZZA
SCANDERBEG**

PROGRAMMA DI RECUPERO E
RAZIONALIZZAZIONE DEGLI IMMOBILI E DEGLI
ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA.
LEGGE 23 MAGGIO 2014, N. 80, ART. 4

PROGETTO ESECUTIVO

COD. PRATICA	SCALA	DESCRIZIONE ELABORATO	ELABORATO
2015-0074-FP2	-	RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	RTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

arch. Pantaleo De Finis (U.T.C. Comune di Castellana Grotte)

PROGETTAZIONE

finepro s.r.l.

REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	20.04.2017			arch. Michele Sgobba



INDICE

1. INTERVENTI DI PROGETTO
2. SOLUZIONI TECNOLOGICHE ADOTTATE
3. SOLUZIONI PROGETTUALI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE E FRUIBILITA' DEGLI IMMOBILI
4. CONFORMITA' ALLA STABILITA' DELLE STRUTTURE
5. CONFORMITA' ALLA SICUREZZA DELLA PERSONA RELATIVAMENTE AGLI IMPIANTI TECNOLOGICI
6. MIGLIORAMENTO ENERGETICO
7. CONFORMITA' RELATIVA ALLA SICUREZZA ANTINCENDIO



1) OBIETTIVI E CRITERI DI PROGETTO

La presente ipotesi progettuale ha come finalità primaria quella di migliorare e rivalutare la qualità urbana mediante delle azioni sistematiche di perfezionamento e sviluppo di alcuni dei servizi già presenti. Inoltre si pone l'obiettivo di migliorare la qualità di vita ed abitativa degli alloggi oltre che quella ambientale ed estetica dello stesso edificio.

Attraverso i seguenti interventi progettuali si intende adeguare gli alloggi agli standard di vita attuali e alle moderne buone pratiche costruttive finalizzate anche al miglioramento del confort abitativo, unito alla possibilità di risparmio energetico inteso come contenimento dei consumi.

Il progetto prevede:

- Manutenzione straordinaria di 37 alloggi di taglio compreso tra 40 e 100 mq circa di superficie netta residenziale;
- Frazionamento di alcuni alloggi

In particolare saranno oggetto di intervento 26 alloggi in piazza Scanderbeg di cui uno posto a piano primo sarà frazionato in due alloggi di dimensione inferiore in modo da permettere ad un'utenza differenziata l'utilizzo degli stessi. I restanti 11 alloggi oggetto di intervento sono posti nell'immobile di via Risorgimento. L'immobile utile a piano rialzato sarà anche esso oggetto di frazionamento.

2) SOLUZIONI TECNOLOGICHE ADOTTATE

Gli 11 alloggi in via Risorgimento oggetto di intervento sono dislocati su diversi livelli. Generalmente si prevedono interventi di manutenzione straordinaria che permettano di migliorare l'efficienza energetica dell'edificio nella sua totalità.

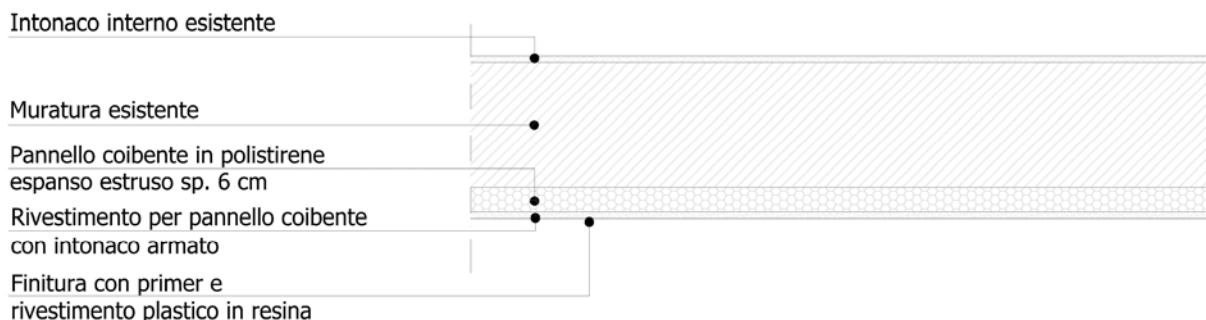


Prospetto in via Risorgimento

Pertanto si prevede la coibentazione dell'involucro edilizio mediante la posa in opera del cappotto termico sulle pareti perimetrali e dell'isolante sul solaio di copertura. In particolare si prevede uno

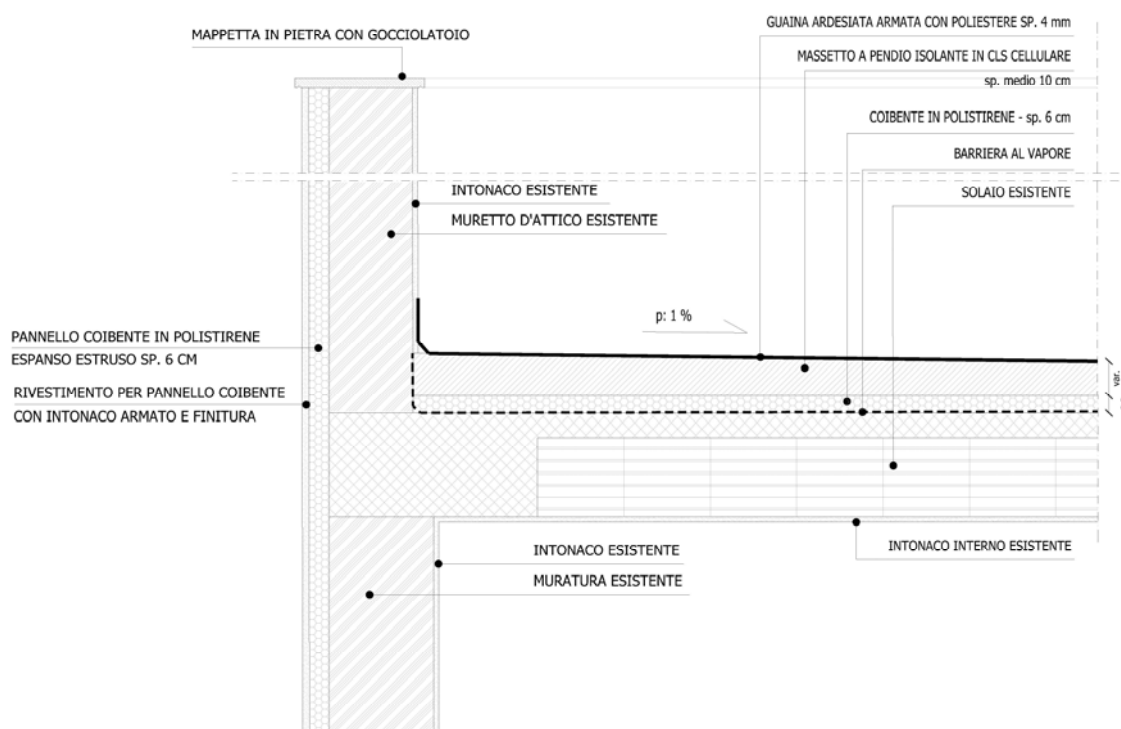


strato isolante (XPS per la parte basamentale ed EPS per la restante altezza) a protezione delle superfici perimetrali esterne esistenti, di spessore pari a 6 cm. Sullo stesso sarà eseguita una finitura con intonaco armato, un secondo strato rasante ed infine strato di finitura composto da primer idrofobizzante a base di resine silconiche e rivestimento plastico murale a base di resine sintetiche, come particolare costruttivo che segue.



Per risolvere il ponte termico in corrispondenza di imbotti di finestre e porte-finestre, si prevede la posa di pannellini di spessore 2 cm in polistirene espanso estruso.

Si prevede inoltre il rifacimento del pacchetto di copertura su solaio esistente per risolvere lo stato attuale di degrado dello stesso che ha causato fenomeni localizzati di umidità all'interno degli alloggi dell'ultimo livello. Esso include la barriera al vapore a contatto con il solaio, uno strato coibente in polistirene di spessore pari a 6 cm, il massetto delle pendenze in cls alleggerito e un ultimo strato di guaina ardesiata armata, come da particolare costruttivo che segue:



Al fine di implementare la prestazione energetica dell'involucro edilizio, negli appartamenti oggetto di intervento si prevede la sostituzione degli infissi esterni esistenti, caratterizzati da scarsa tenuta in quanto in legno a singolo vetro, con infissi in PVC a taglio termico costituiti da telai e vetri camera in *vetro float* spessore 4-12-4 mm.

Ulteriori interventi sui prospetti sono la sostituzione dei pluviali, la posa di una mappetta in pietra sui muretti d'attico e opere puntuali di ripristino strutturale in corrispondenza dei fenomeni di deterioramento dei copri ferri riscontrate principalmente all'intradosso dei solai dei balconi.

Per quanto riguarda gli interni degli alloggi, al fine di restituirne il decoro, si prevede la sostituzione delle pavimentazioni interne ed esterne con pavimenti in monocottura con coefficienti di scivolosità rispettivamente R9 e R11 previo rifacimento dell'impermeabilizzazione sui balconi con la posa in opera di malta bicomponente elastica.

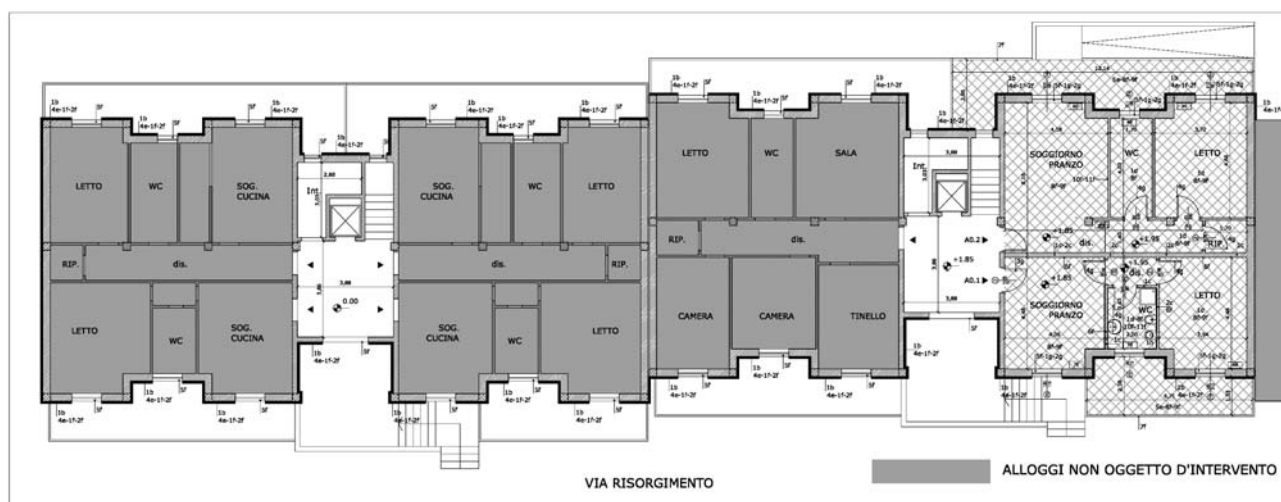
Le opere di adeguamento e messa a norma degli impianti, nello specifico includono:

1. sostituzione delle caldaie del tipo tradizionale obsolete e talvolta non funzionanti con caldaie a condensazione con sonda climatica esterna e cronotermostato; revisione delle tubazioni del gas.
2. messa a norma degli impianti elettrici delle parti comuni e degli appartamenti, prevedendo per questi ultimi un rifacimento dell'intero impianto elettrico comprendente nuovi quadri



- elettrici, nuove linee in quanto a cavo rigido e infine sostituzione degli interruttori di comando e delle prese con quelle ad alveoli schermati.
3. rifacimento della centrale idrica, prevedendo la sostituzione dei serbatoi, delle tubazioni, l'installazione dell'autoclave e di tutto quanto necessario per rendere l'opera completamente a norma.
 4. Opere di ripristino all'interno degli appartamenti, prevedendo la sostituzione delle tubazioni dell'impianto idrico sanitario che sembrano presentare perdite e malfunzionamenti tanto da aver intaccato l'integrità delle parti di pavimentazioni ad esse corrispondenti. Tale intervento comporterà il rifacimento delle pavimentazioni interne.
 5. Interventi di livellamento e fermata degli ascensori e verifica dei relativi quadri elettrici, dei quali si fa richiesta di documentazione in vostro possesso.
 6. revisione dell'impianto citofonico.

L'alloggio al piano primo con identificativo A0.2 sarà frazionato in due unità di 40 e 56 mq con accessi indipendenti in modo da permettere ad un'utenza differenziata l'utilizzo degli stessi. Questo frazionamento consiste nella realizzazione di due bilocali con servizi mediante una minima risistemazione della distribuzione interna con demolizione e realizzazione di tramezzature, sostituzione delle porte interne, rifacimento delle pavimentazioni e realizzazione degli impianti laddove necessario.

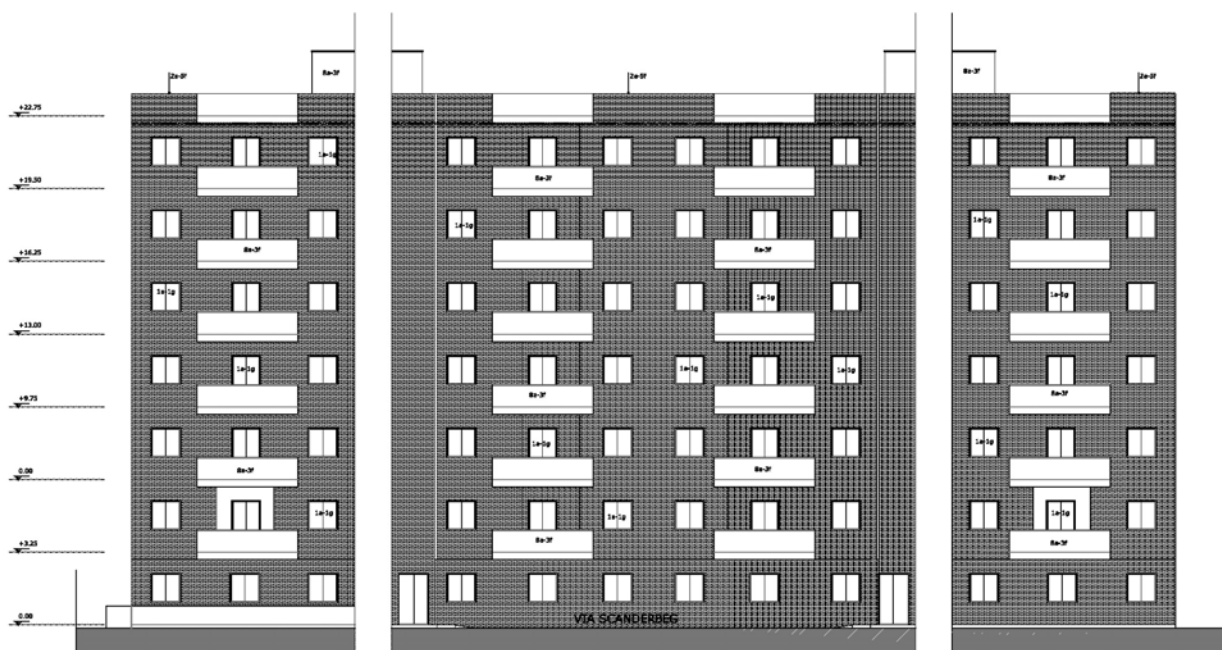


Planimetria del piano rialzato in via Risorgimento con frazionamento dell'alloggio in questione

Per l'immobile in Piazza Scanderbeg si prevede allo stesso modo la coibentazione dell'involucro edilizio mediante la posa in opera del cappotto termico, ovvero di uno strato isolante (XPS per la parte basamentale ed EPS per la restante altezza) a protezione delle superfici perimetrali esterne esistenti, di spessore pari a 6 cm, sul quale sarà eseguita una finitura con intonaco armato, un

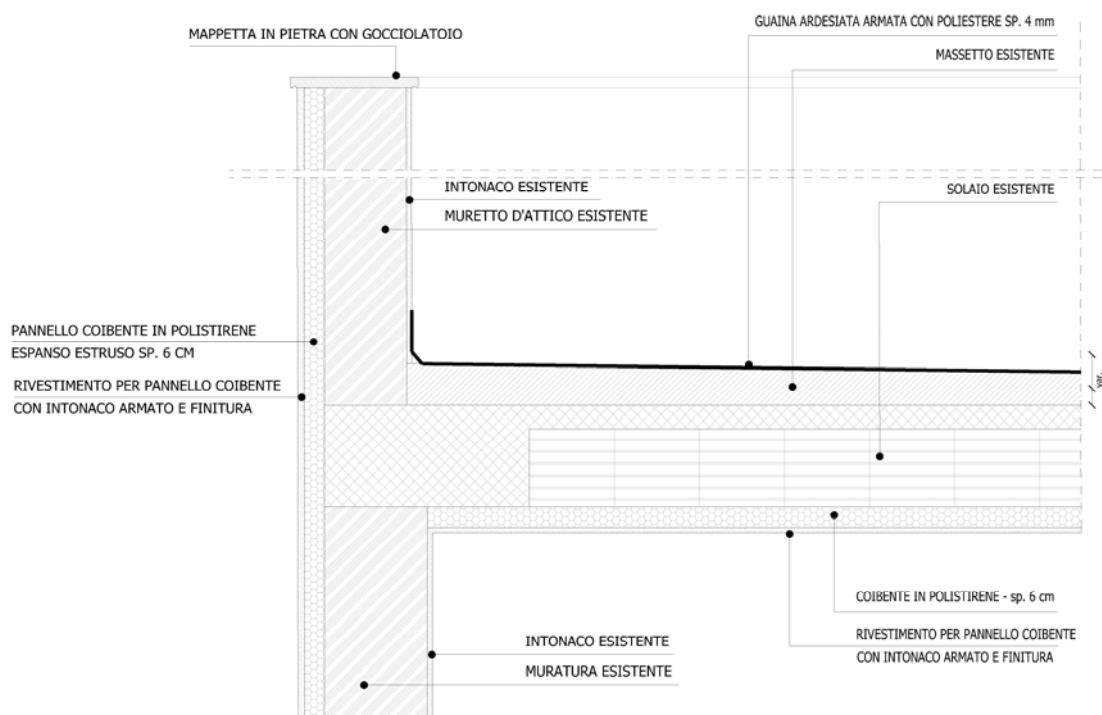


secondo strato rasante ed infine strato di finitura composto da primer idrofobizzante a base di resine silconiche e rivestimento plastico murale a base di resine sintetiche.



Prospetto in via Scanderbeg

All'intradosso del solaio di copertura e del solaio tra piano rialzato e piano seminterrato si prevede la coibentazione degli stessi mediante posa di pannelli EPS, sp. 6 cm con relativa rasatura. Si prevede inoltre la posa di un nuovo strato di guaina impermeabilizzante sul lastrico solare che risolva lo stato attuale di degrado della finitura di copertura che presenta rigonfiamenti e lacune puntuali.



Anche in questo caso è prevista la sostituzione degli infissi esterni esistenti, caratterizzati da scarsa tenuta in quanto in legno a singolo vetro, con infissi in PVC a taglio termico costituiti da telai e vetri camera in *vetro float* spessore 4-12-4 mm.

Ulteriori interventi sui prospetti sono la sostituzione della mappetta in pietra sui muretti d'attico ed opere puntuali di ripristino strutturale in corrispondenza dei fenomeni di deterioramento dei copri ferri riscontrate principalmente all'intradosso dei solai dei balconi.

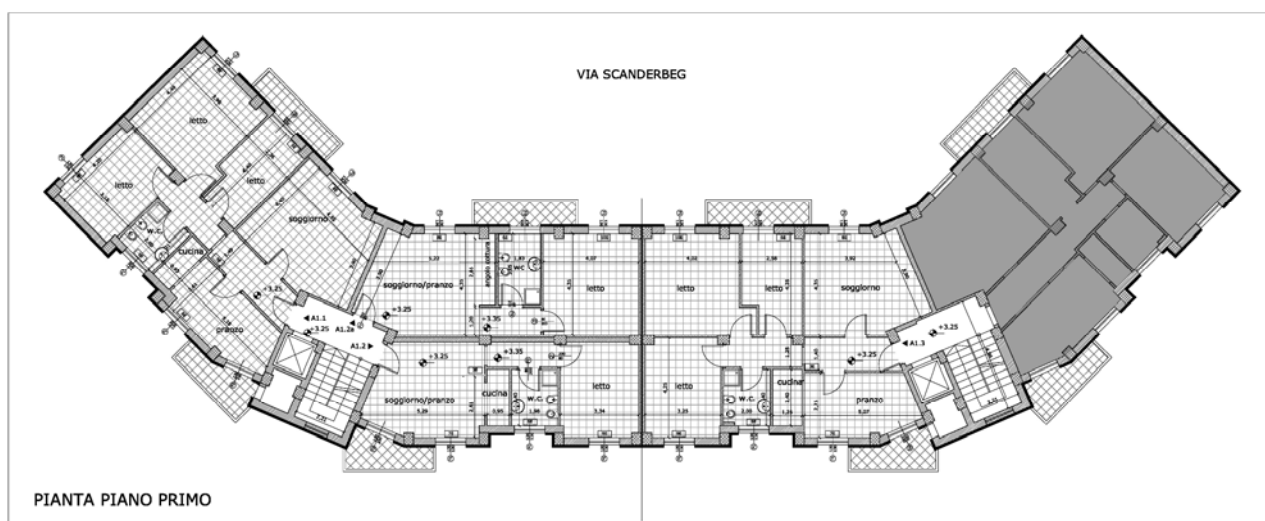
All'interno dei 26 alloggi è previsto il rifacimento dei pavimenti interni fortemente deteriorati e spesso lacunosi, al fine di restituire un decoro interno agli alloggi.

Opere di efficientamento e messa a norma degli impianti, nello specifico:

1. sostituzione delle caldaie del tipo tradizionale obsolete e talvolta non funzionanti con caldaie a condensazione con sonda climatica esterna e cronotermostato; revisione delle tubazioni del gas, che si è rilevato versano in cattivo stato di conservazione.
2. messa a norma degli impianti elettrici delle parti comuni e degli appartamenti, prevedendo per questi ultimi un rifacimento del quadro elettrico e la sostituzione degli interruttori di comando e delle prese con quelle ad alveoli schermati.
3. realizzazione impianto di terra.
4. per l'impianto idrico si provvederà all'inserimento dell'autoclave di dimensioni adeguate alle esigenze dell'immobile e ad interventi di miglioramento dello stesso.

5. messa a norma dell'impianto antincendio presente ma deficitario di dispositivi e componenti previsti dalla normativa vigente come: installazione di idranti UNI45, sostituzione di gruppo pompe non funzionante e sostituzione attacco di mandata motopompa.
6. interventi di livellamento e fermata degli ascensori e verifica dei relativi quadri elettrici, dei quali si fa richiesta di documentazione in vostro possesso.
7. impianto citofonico.

L'alloggio al piano primo con identificativo A1.2 sarà suddiviso in due appartamenti di metratura 45 mq circa l'uno. Si prevede quindi la chiusura di alcuni vani porta e l'ispessimento del muro di divisione dei due alloggi per favorirne un isolamento acustico. Mediante un minimo intervento di demolizione e ricostruzione di tramezzi si procederà alla definizione dei locali del nuovo appartamento composto da un living con angolo cottura, un wc ed una camera da letto matrimoniale. Per l'ottenimento di bagno e angolo cottura nel nuovo appartamento è necessario creare un massetto sovrastante all'esistente e quindi innalzare il livello della pavimentazione nella zona notte per la posa a pavimento delle tubazioni di scarico che vanno a collegarsi alla colonna montante esistente.



Planimetria del piano primo in via Scanderbeg con frazionamento dell'alloggio in questione

3) SOLUZIONI PROGETTUALI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Gli interventi da realizzare mirano ad ottenere una completa conformità con le seguenti normative di riferimento:

- Legge del 09 gennaio 1989, n.13 - *Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.* (GU n.21 del 26-1-1989) e ss.mm. ii (DM 03/09/2001);



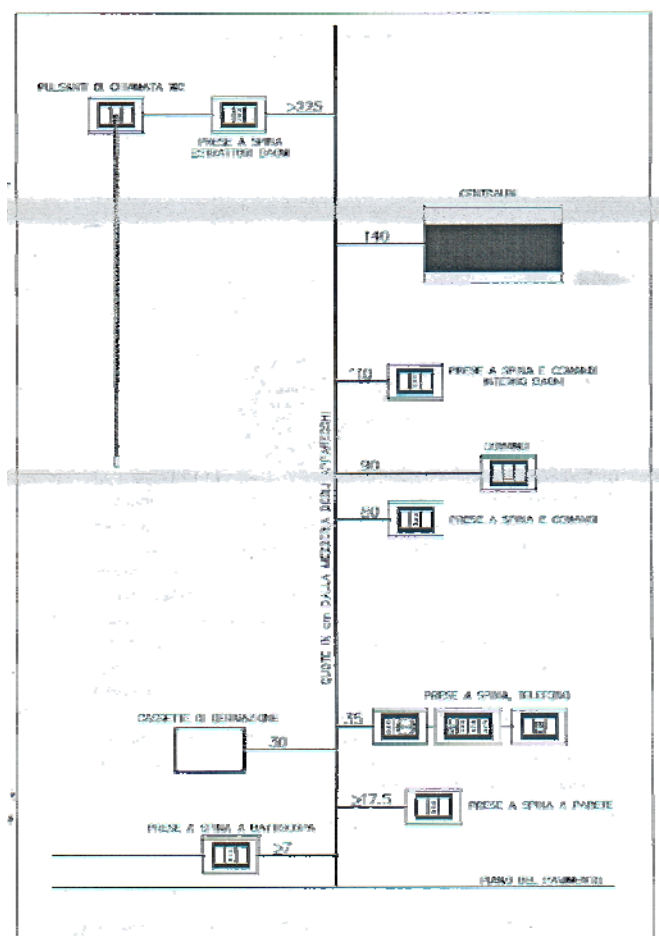
- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 – *“Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli spazi e servizi pubblici”*;
- Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 - *“Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.”*
- D.M. del 16 maggio 2008 n.114: *“Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale”*.

Per accessibilità si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di sicurezza ed autonomia. L'accessibilità esprime il livello di qualità più alto dello spazio realizzato in quanto ne consente la totale fruizione. In particolare è stata posta particolare attenzione agli aspetti architettonici che possono costituire “barriera architettonica”.

La normativa prevede che debba essere garantita l'accessibilità per i percorsi esterni e le parti comuni di tutti gli edifici e, inoltre, che sia accessibile almeno il 5% degli alloggi di edilizia residenziale sovvenzionata (con un minimo di un'unità immobiliare per ogni intervento).

Al fine di garantire la totale fruizione di un numero di alloggi maggiore di quello previsto da normativa, sono state previste operazioni tali da eliminare e superare ostacoli fisici che possono produrre fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea. In particolare l'elemento di effettivo ostacolo rilevato in entrambi i fabbricati è la presenza di un dislivello tra il pavimento dell'ascensore in sosta e la pavimentazione del pianerottolo di piano. Pertanto si è proceduto con il livellamento delle fermate degli ascensori al fine di renderle complanari con la pavimentazione antistante e quindi accessibili ai diversamente abili.

Anche in merito agli impianti come: i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, ecc. saranno compresi tra i 40cm e i 140cm. , e saranno facilmente individuabili anche in condizione di scarsa visibilità. Gli stessi risulteranno protetti dall'eventuale danneggiamento per urto.



4) CONFORMITA' ALLA STABILITA' DELLE STRUTTURE

Il progetto in oggetto non prevede interventi sulle strutture murarie che ne compromettano la stabilità. Si prevedono in progetto esclusivamente opere puntuali di ripristino strutturale in corrispondenza dei fenomeni di deterioramento dei copri ferri riscontrate principalmente all'intradosso dei solai dei balconi di entrambi i fabbricati oggetto di intervento, che compromettono la sicurezza dei fruitori dei fabbricati.

5) CONFORMITA' ALLA SICUREZZA DELLA PERSONA RELATIVAMENTE AGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

L'approccio alla progettazione impiantistica per la rifunzionalizzazione dell'edificio in oggetto richiede una particolare attenzione ed accuratezza, per le funzioni e gli usi richiesti, evitando di incidere sulla natura del manufatto architettonico e sulla sicurezza degli utenti della struttura ma, nello stesso tempo, coniugando il linguaggio architettonico con quello impiantistico, attraverso la realizzazione di un progetto integrato. L'introduzione e le scelte di vari impianti anche speciali, garantirà l'agevole fruizione degli spazi, siano esse funzionali e di sicurezza, siano di benessere globale (termoigrometrico, illuminotecnico, acustico e di qualità dell'aria).



La sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici è garantita dal rispetto in particolare della normativa vigente sugli impianti elettrici (norme CEI e UNI, d.M 37/2008, d.lgs. 81/2008D.M.).

In particolare sarà garantita:

- “Protezione delle persone da contatti diretti”: La protezione dai contatti diretti è realizzata mediante isolamento delle parti in tensione ed involucri aventi grado di protezione adeguato all'ambiente di installazione (IP 65 nei bagni e nel laboratorio ed IP 40 negli altri ambienti); le prese presenti saranno sempre dotate di alveoli protetti; la presenza di interruttori differenziali con soglia di intervento 30 mA garantisce un'ulteriore protezione dai contatti diretti;
- “Protezione delle persone da contatti indiretti”: La protezione dai contatti diretti è realizzata mediante isolamento delle parti in tensione ed involucri aventi grado di protezione adeguato all'ambiente di installazione (IP 65 nei bagni e nel laboratorio ed IP 40). La protezione dai contatti indiretti è garantita dall'interruzione del circuito al primo guasto a terra; l'interruzione avviene ad opera degli interruttori differenziali che sono coordinati con l'impianto di terra, secondo la relazione

$$R_t < 50 / I_{dn}$$

dove: R_t è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione e del dispersore (in ohm), 50 (in V) la tensione di contatto massima ammessa in ambiente ordinario,

I_{dn} la corrente di intervento dell'interruttore differenziale (in A).

- “Protezione delle linee ed apparecchiature da sovraccarichi e cortocircuiti”: La protezione delle linee ed apparecchi da sovraccarichi e cortocircuiti è garantita dagli interruttori magnetotermici inseriti a protezione dei vari circuiti aventi la corrente nominale proporzionata alla portata dei conduttori da proteggere secondo le relazioni

$$I_B < I_N < I_Z$$

dove I_B è la corrente di impiego del circuito, I_N la corrente nominale dell'interruttore, e I_Z la portata del conduttore e

$$I_F < 1,45 I_Z$$

dove I_F è la corrente convenzionale di funzionamento del dispositivo, ovvero la corrente che provoca l'intervento della protezione in un tempo sufficientemente breve. Infatti, gli interruttori installati sono tutti conformi alla norma internazionale CEI EN 60947-2 in base alla quale

$$I_F = 1,45 I_N$$

Per un tempo convenzionale di intervento pari ad 1 h (interruttori non regolabili) oppure

$$I_F = 1,25 I_R$$

Per un tempo convenzionale di 1 h o 2 h a seconda che $I_R < 63$ A o se $I_R > 63$ A. Tali apparecchi, inoltre, sono tali da intervenire in considerazione del fatto di avere il valore caratteristico $I^2 t$ inferiore a quello dei conduttori che devono proteggere ottenuto con la formula

$$I^2 t \leq K^2 S^2$$



con l² t energia specifica lasciata passare dall'interruttore (tabulata dal costruttore), S pari alla sezione del conduttore in mmq e K pari ad un coefficiente funzione dell'isolamento del cavo (per cavi isolati in PVC pari a 115, per i cavi isolati in gomma etilpropilenica pari a 143).

Tutti gli impianti previsti saranno realizzati a perfetta regola d'arte e nel pieno rispetto di tutte le normative vigenti; al termine dei lavori, giusta le norme dettate dal Decreto 37/2008, l'impresa esecutrice dei lavori sarà tenuta a rilasciare la prescritta **dichiarazione di conformità** ai sensi del detto Decreto ed i risultati delle verifiche dell'impianto realizzato effettuate ai sensi della norma CEI 64-8/6. Copia di tale dichiarazione di conformità dovrà essere trasmessa alla competente Camera di Commercio ed, eventualmente, al Comune di Castellana Grotte.

6) MIGLIORAMENTO ENERGETICO

Ai fini dell'efficientamento energetico si sono effettuati degli interventi mirati all'intero sistema edificio-impianto. Infatti si è provveduto a migliorare sia le prestazioni dell'involucro, attraverso la realizzazione di un cappotto termico che interessa le pareti e i solai, così come indicato negli elaborati grafici corrispondenti, sia le prestazioni degli impianti termici, prevedendo la sostituzione delle caldaie con quelle a condensazione a compensazione climatica corredata da sonda climatica esterna e cronotermostato interno per la regolazione della temperatura ambiente. In maniera sinergica, gli interventi proposti hanno consentito un miglioramento delle prestazioni energetiche a tutti gli immobili.

Si riportano di seguito, prima per piazza Scanderbeg e poi per via Risorgimento, i grafici di confronto del miglioramento energetico riferiti agli alloggi più penalizzati, sia dal punto di vista delle condizioni al contorno sia da quello impiantistico.

Tali interventi, descritti in dettaglio nella *Relazione tecnica impianti* riguardano la sostituzione delle caldaie a camera stagna con caldaie del tipo a condensazione e l'inserimento di alcuni dispositivi nel sistema di regolazione, quali valvole termostatiche e cronotermostati.

Di seguito si inseriscono i risultati dei calcoli che comparano lo stato di fatto (SdF) con lo stato di progetto (IIM)



Piazza Scanderbeg

Alloggio A 6.3



Alloggio A 0.3





Via Risorgimento

Alloggio A 3.4

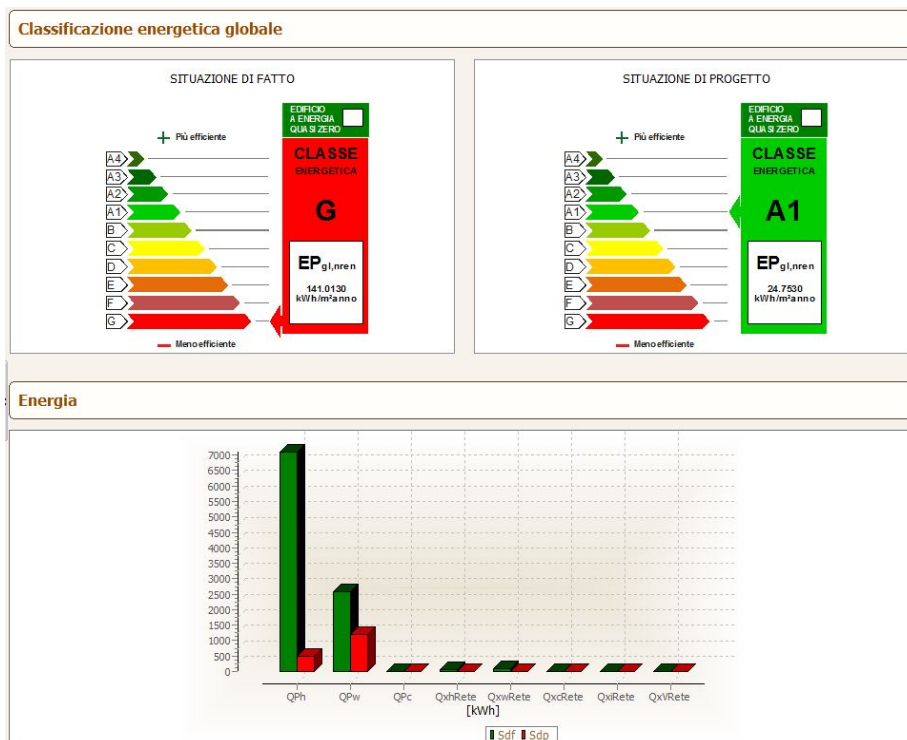


Alloggio A 2.2





Alloggio A 2.1

**7) CONFORMITA' ALLA NORMATIVA RELATIVA ALLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

Il progetto si occupa della manutenzione straordinaria degli immobili di E.R.P. di via Risorgimento e piazza Scanderbeg. Entrambi gli edifici civili presentano un'altezza antincendio inferiore ai 24m previsti dal D.P.R. del 1° agosto 2011 n° 151, per cui nessuno di essi risulta soggetto alle procedure di prevenzione incendi.

Tuttavia, per l'edificio di piazza Scanderbeg avente altezza antincendio pari a circa 21m, vista la presenza dell'impianto idrico antincendio si provvederà ad eseguire solo ed esclusivamente una serie di interventi finalizzati a garantire l'efficienza dello stesso.