

# CITTÀ DI SANT'ELPIDIO A MARE (FM)

## RESIDENZA PROTETTA PER ANZIANI ALL'INTERNO DI PALAZZO MONTALTO NANNERINI



### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

*Relazione tecnico-illustrativa:  
restauro architettonico ed adeguamento  
strutturale ed impiantistico*

*Redatto da:*  
dott. arch. Romano Pellei - Macerata

*Collaborazione per i calcoli strutturali*  
Dott.ing. Diego Damen



Aprile 2015 – Aggiornamento settembre 2015

**CITTÀ DI SANT'ELPIDIO A MARE (FM)**  
**RESIDENZA PROTETTA PER ANZIANI ALL'INTERNO DI**  
**PALAZZO MONTALTO NANNERINI**

*Relazione tecnico-illustrativa*

***PARTE PRIMA – Metodologie operative e caratteristiche tecniche dell'intervento***

***1 – Fasi progettuali e metodologie d'intervento***

Gli allegati elaborati, relativi alla realizzazione di una Residenza Protetta per Anziani (RPA) all'interno del Palazzo Montalto Nannerini, costituiscono la stesura finale del progetto definitivo-esecutivo, aggiornato sulla base delle indicazioni e prescrizioni espresse dagli Enti preposti nelle successive fasi di esame-progetto: sia nell'ambito delle Conferenze dei servizi interni ed ufficiali convocate dal Comune, sia a seguito di successivi incontri diretti con i funzionari responsabili dei singoli uffici istruttori.

Il progetto della RPA, entro l'edificio già parzialmente sottoposto ad intervento di consolidamento strutturale, è stato sviluppato per fasi, con redazione di un preliminare studio di fattibilità espletato per la verifica dell'idoneità dell'edificio ad ospitare la struttura socio sanitaria in oggetto.

L'articolazione di progetto è stata prevista come disposto dal Regolamento n. 1/2004 e ss.mm.ii, emanato in attuazione della L.R. n. 20/2002, con presentazione degli elaborati nel Novembre 2014 all'Amministrazione Comunale e successiva illustrazione alle strutture competenti della Regione Marche.

A seguito delle risultanze e delle osservazioni formulate in sede di esame dello studio preliminare ed al fine di provvedere al recepimento delle medesime, con Det. Responsabile dell'area 4-Patrimonio OO.PP. n. 45/2015, è stato affidato all'arch. Romano Pellei l'incarico della progettazione definitiva-esecutiva per pervenire alla fase di istruttoria formale di ammissibilità dell'intervento.

Fasi intermedie di elaborazioni progettuali sono state espletate per sottoporre la proposta d'intervento all'esame degli enti competenti:

- Una prima rielaborazione è stata effettuata dopo la presentazione in sede di conferenza dei servizi interna, in data 15 aprile u.s., con espressione di un parere positivo sulle nuove articolazioni dei locali della RPA e richiesta di parziali modifiche ed integrazioni per l'ottimizzazione della proposta stessa.
- Una ulteriore ultima rielaborazione è stata effettuata a seguito di richiesta di verificare il rispetto, in ogni locale della RPA, dei requisiti minimi strutturali

stabiliti dalla L.R. 20/2002 e ss.mm.ii, ed a seguito di esame informale del progetto da parte dei VV.F, per accertare la rispondenza dell'edificio, soggetto a vincolo Beni Culturali, alla normativa di prevenzione incendi.

In merito alla proposta di realizzazione della nuova struttura socio sanitaria, c'è da precisare che una Residenza Protetta per Anziani è presente all'interno del Centro storico di Sant'Elpidio a Mare; la stessa non risulta però sufficiente né rispondente alle normative di legge e si pone pertanto l'assoluta necessità di trasferirla in locali più idonei. Sussiste inoltre l'esigenza di rispondere alla elevata domanda di accoglienza, offrendo servizi rispondenti alle richieste, con incremento dell'attuale capacità di assistere anziani non autosufficienti che risulta, nella esistente Residenza Protetta, di poco più di 20 ospiti.

Con il trasferimento della struttura all'interno della nuova sede ci si propone di raddoppiare la capacità di accoglienza, organizzando in modo ottimale gli spazi disponibili in modo che gli stessi siano in grado di ospitare almeno n. 40 anziani nei piani superiori del Palazzo una volta ristrutturato.

La scelta della nuova localizzazione è derivata, oltre che dall'essere Palazzo Montalto di proprietà pubblica comunale, dalle seguenti ulteriori motivazioni:

- a) l'edificio è situato nel baricentro dell'abitato, nell'immediata prossimità del Centro storico ed inserito in aree urbanizzate;
- b) lo stesso è facilmente accessibile e reperibile rispetto alla maglia viaria dell'intero territorio di utenza;
- c) presenta una notevole estensione per poter offrire una sufficiente dotazione di servizi agli ospiti;
- d) risulta dal punto di vista strutturale idoneo, essendo stato sottoposto ad intervento di miglioramento sismico con intervento attuato a seguito di precedente finanziamento;
- e) il recupero con ridestinazione della struttura, per circa 40 ospiti, si inserisce in un programma che prevede l'insediamento non solo di attività di assistenza sanitaria espressamente richiesta dalla Residenza protetta, ma anche per attività culturali e di aggregazione sociale, garantite dalla prevista trasformazione dei piani terra e primo a centro aperto alla pubblica fruizione per attività collettive di diversa tipologia, rese accessibili anche ai residenti attivi della Residenza protetta.

Dopo aver verificato, a seguito di redazione del progetto preliminare, la fattibilità dell'intervento dal punto di vista dell'accoglienza dei destinatari e della capacità dei locali di rispondere alle normative nazionali e regionali di carattere socio-sanitarie, la fase di

progettazione definitiva-esecutiva è stata preceduta da una rilevazione degli interventi strutturali e di tipologie diverse effettuati, rivolta alle analisi delle condizioni strutturali e delle opere di restauro e consolidamento edilizio, e di quelli impiantistici già realizzati per individuare le integrazioni ritenute necessarie per consentire la prevista destinazione. Lo studio presentato nel dicembre 2014 ed esaminato nella citata conferenza interna dei servizi, ha comportato una previsione di spesa aggiuntiva finalizzata al completamento dell'adeguamento sismico e degli impianti della struttura, non del tutto conseguiti con le opere in precedenza realizzate.

L'intervento in precedenza effettuato si è infatti limitato ai principali e fondamentali consolidamenti ed all'adeguamento sismico dell'edificio, con esclusione di alcuni piani del corpo di fabbrica denominato C nel progetto relativo.

Ai fini della vulnerabilità sismica, a conclusione degli interventi effettuati solo in parte, il fabbricato non è risultato del tutto adeguato sismicamente, derivando dall'analisi statica non lineare prodotta (pushover) un valore  $I_s = 0,526$  per la combinazione più sfavorevole in direzione +Y tra le 16 prese in esame.

L'elaborato integrativo del dicembre 2014 ha riportato gli interventi da effettuare per raggiungere un indicatore di adeguamento sufficiente per gli edifici di carattere storico architettonico vincolati, almeno pari a  $I_s = 0,65$ , ai sensi di quanto disposto dalla Direttiva del DPCM 9/2/2011 che prevede la possibilità di derogare dalle procedure tipiche di edifici ordinari nel caso di adeguamento sismico per edifici di interesse storico monumentale.

Una volta risolte le problematiche di tipo strutturale, altri elementi sottoposti ad attenta verifica di conformità sono stati quelli relativi agli impianti tecnologici, con analisi dell'esistente al fine di proporle l'adeguamento, con mantenimento delle reti già realizzate nel precedente intervento; mentre il rispetto delle prescrizioni della normativa antincendio ha comportato l'elaborazione di uno specifico studio riportato al successivo punto 6.

Le maggiori carenze di tipo organizzativo e logistico, infatti, sono state riscontrate nella dotazione degli impianti, presupponendo la nuova destinazione dotazioni certamente diverse rispetto alla precedente destinazione ad uffici. Sono state perciò introdotte, via via che si procedeva alla rilevazione dello stato di fatto, nuovi componenti impiantistiche con necessità di incremento di spese, come quantificate nell'allegato computo metrico estimativo e nel quadro economico riepilogativo.

Per quel che riguarda le finiture le stesse risultano pressoché del tutto assenti ai piani destinati alla RPA. Solo al secondo piano, destinato al primo livello della struttura socio-sanitaria, è stata realizzata la pavimentazione in cotto al disotto della quale è stata

realizzata la rete degli impianti tecnologici, con parziale stesura di intonaco da riprendere in alcuni tratti ed assenza di ogni altra dotazione sia impiantistica che edilizia.

Ai piani superiori gli ambienti sono al grezzo con le componenti strutturali in acciaio e le reti degli impianti realizzati ma lasciati a vista.

Sono stati forniti e montati gli infissi esterni, con necessità però di intervenire in diversi ambienti con messa in opera di ringhiere di protezione, essendo le altezze dei parapetti non a norma e tali da costituire pericolo durante l'uso, in particolare se si fa riferimento alla destinazione dei locali riservati ad ospiti anziani, anche non autosufficienti.

Altri interventi sugli infissi riguarderanno l'oscuramento con posa in opera di scuretti interni, almeno nelle camere e negli ambienti di utilizzo frequente da parte degli ospiti, essendo di difficile esecuzione sistemi di chiusure dall'esterno, per essere stati i fronti e la copertura dell'edificio restaurati e pertanto non più necessario il montaggio di ponteggi.

Le integrazioni di maggior rilievo hanno riguardato l'adeguamento delle reti degli impianti e l'inserimento di un numero elevato di servizi igienico sanitari che, limitati dal punto di vista quantitativo e delle dotazioni di apparecchiature nella originaria destinazione ad uffici, hanno assunto, invece, la massima importanza nella nuova destinazione a residenza per anziani non autosufficienti. Si sono dovuti ricavare spazi adeguati per i servizi igienici aggiuntivi, atti a consentire l'utilizzo da parte di ospiti anche disabili o a ridotta condizione di abilità, con previsione di apparecchiature a norma e dimensioni sufficienti per la accessibilità ai servizi ed alle apparecchiature anche con uso di carrozzelle.

Di pari importanza si è posta l'esigenza di organizzare spazi per attività motorie e di riabilitazione che, nella struttura in oggetto, debbono garantire la massima sicurezza nelle diverse fasi di assiduo utilizzo da parte dei residenti.

Infine ulteriori spazi attrezzati si sono dovuti inserire per le attività di svago, erogazione dei pasti e svolgimento di attività manuali, richiesti per accompagnare le fondamentali operazioni di assistenza e di prestazioni di servizi generali ed anche sanitari all'utenza anziana.

## ***2 – Premesse metodologiche per la redazione del progetto definitivo-esecutivo.***

Nelle successive fasi fino ad ora espletate, il percorso metodologico seguito nella progettazione delle opere di completamento edilizio e strutturale e di adeguamento impiantistico, relative all'intervento in oggetto si è attenuto alle prescrizioni e disposizioni di legge: sia di carattere generale e di prevenzione incendi, relative alle normative emanate in sede nazionale e regionale per le strutture e servizi sociali a ciclo residenziale, sia alle Norme tecniche per le costruzioni di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9/02/2011. (Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14/01/2008).

La programmazione generale dell'intervento si è sviluppata, di conseguenza, secondo le seguenti successive fasi:

- identificazione e conoscenza del complesso da recuperare;
- analisi di idoneità alla nuova destinazione;
- identificazione del modello strutturale e valutazione delle vulnerabilità;
- verifica della capacità sismica della costruzione prima e dopo l'intervento;
- definizione degli interventi da effettuare sia di tipo edilizio che impiantistico;
- revisione delle prime stesure progettuali per adeguarle alle richieste espresse dagli Enti competenti in sede di Conferenza dei servizi ed esame progetto.

### ***2.1 - Identificazione e conoscenza del complesso da ristrutturare per la nuova destinazione***

E' stata in particolare e preliminarmente esaminata l'indagine svolta per il rilievo e la conoscenza della muratura e del quadro fessurativo, contenuta nel progetto di riparazione danni conseguenti la crisi sismica del settembre 1997. Dai cui elaborati sono stati presi in considerazione i danni ed i meccanismi di rottura che si sono manifestati con l'ultimo terremoto del 1997.

Esaminata la documentazione pregressa, riferita in modo diretto alle analisi effettuate in sito, le attività svolte sono state sviluppate secondo le metodologie specifiche relative agli interventi di recupero dei beni vincolati, come di seguito esemplificate.

Si è proceduto alla rilevazione analitica dello stato di fatto dei corpi di fabbrica attraverso una serie di operazioni preliminari finalizzate alla conoscenza del bene vincolato

su cui si interviene, da acquisire per la più esatta comprensione della situazione rilevata, prima di dare attuazione ad ogni ulteriore operazione di recupero e ricostruzione ipotizzata.

Le fasi operative espletate preliminarmente possono riassumersi come di seguito :

**1** – sopralluoghi preliminari e documentazione fotografica dell'edificio e delle parti danneggiate che ha consentito di verificare le condizioni generali dei corpi di fabbrica da recuperare ed il contesto ambientale di localizzazione dell'intervento;

**2** – acquisizione dei dati storici relativi all'edificio ed alle porzioni degli stessi, analizzati al fine di conoscere lo stato generale e di dettaglio di conservazione del bene e gli interventi effettuati nei diversi periodi di vita dell'edificio

I corpi di fabbrica del complesso edilizio sono stati assoggettati ad interventi radicali di modifiche interne, anche a seguito dell'ultimo intervento del 2001 concluso nel 2006, con opere aggiuntive condotte fino al 2009, con consolidamenti ed opere di manutenzione che sono state indagate al fine di proseguire e completare le operazioni di ripristino.

**4** - rilevazione sistematica ed elaborazione grafica dei dati tecnici di dettaglio delle componenti dei corpi di fabbrica esaminati, dati dimensionali e criticità. La rilevazione è stata effettuata estendendola a tutte le superfici dei corpi di fabbrica oggetto d'intervento e procedendo ad esami specifici delle operazioni eseguite per il risarcimento delle lesioni e dei dissesti, previa esatta individuazione dei materiali su cui si sono determinati.

La misurazione del manufatto e dei vari componenti sono state effettuate con il rilievo metrico decimale, assumendo preliminarmente gli elaborati del progetto in precedenza redatto che è stato successivamente verificato e completato con tutti i dati utili di rilievo espletato ex novo per lo svolgimento dell'incarico.

**5** – esame dei dati riportati negli elaborati dell'intervento realizzato relativi alla diagnostica delle patologie di degrado riscontrate con riferimento specifico ai materiali utilizzati nella costruzione ed alla identificazione dei processi di danno e dei meccanismi di collasso.

Le analisi conoscitive degli studi precedentemente svolti sono stati completati procedendo ad una indagine diretta per l'individuazione della tipologia delle murature con verifica della loro consistenza, dei componenti, essenzialmente laterizi e malte, e delle loro orditure e del loro stato di degrado. E' stata condotta una analisi visiva delle volte e degli elementi lignei, dei solai di piano e della copertura, che sono risultati con consolidamenti effettuati, valutandone l'efficienza rispetto alle normative di adeguamento simile al fine di introdurre eventuali integrazioni alle opere realizzate.

Analoghe indagini sono state espletate per una esatta conoscenza degli impianti da adeguare e rendere rispondenti alla nuova destinazione.

### ***3 – Tipologia e componenti dell'edificio ed interventi di miglioramento sismico***

#### ***3.1 – Conformazione fisica dell'edificio***

Il Palazzo Montalto Nannerini è ubicato in prossimità del Centro storico con il fronte principale su Piazza Marconi, che presenta una accentuata pendenza da est verso ovest e dalla strada verso l'edificio, che sorge anch'esso su un terreno in pendenza con il punto a quota più bassa di fronte all'adiacente chiesa del Sacro Cuore e risale, sul fianco ovest fino all'accesso al cortile interno.

Dalla Relazione geologica il terreno risulta composto da uno strato di limi sabbiosi argillosi, uno strato di sabbie e limi argillosi, e uno finale di ghiaia; con fondazioni presumibili di tipo aperto, superficiali e rigide con un'impronta di circa 2,00m su un piano di imposta a profondità 1,5m.

Per quel che riguarda la conformazione fisica generale del Palazzo, lo stesso si sviluppa su cinque piani fuori terra sul fronte verso la piazza e quattro ed un seminterrato verso il cortile. Un ulteriore piano interrato si trova al di sotto del corpo principale verso la piazza e da questo si risale con una leggera rampa fino al seminterrato ubicato sotto i restanti corpi di fabbrica verso il cortile. Il corpo arretrato che si articola sul lato est raggiunge il retrostante terreno a quota più alta di circa due piani e presenta una uscita a livello a quota giardino. La struttura portante è realizzata da setti in muratura in parte piena ed in parte a sacco a sezioni variabili esistente a tutti i livelli; la pianta a sviluppo longitudinale ed articolata a forma di Z comprende setti portanti in prevalenza lungo la direzione X e un numero esiguo di setti trasversali lungo la direzione Y. La regolarità in altezza delle aperture viene largamente rispettata. I due corpi in cui si articola l'organismo odierno del palazzo presentano dei piani sfalsati agli ultimi due livelli.

Gli orizzontamenti sono in muratura e di tipo:

- Volte a padiglione: costituiscono gli orizzontamenti dell'intero piano interrato e parte dei piani terra, primo, secondo terzo e quarto
- Volte a botte: sono gli orizzontamenti di un locale interno ai piani terra, primo e terzo ( al secondo piano è sostituito da un solaio in legno)
- Volte a botte alternate a volte a padiglione: costituiscono il corridoio centrale a tutti i piani fuori terra
- Solai in latero-cemento e solai rinforzati: o con affiancamento di travi aggiuntive lignee o in profilati di acciaio, realizzati durante gli interventi di ristrutturazione.



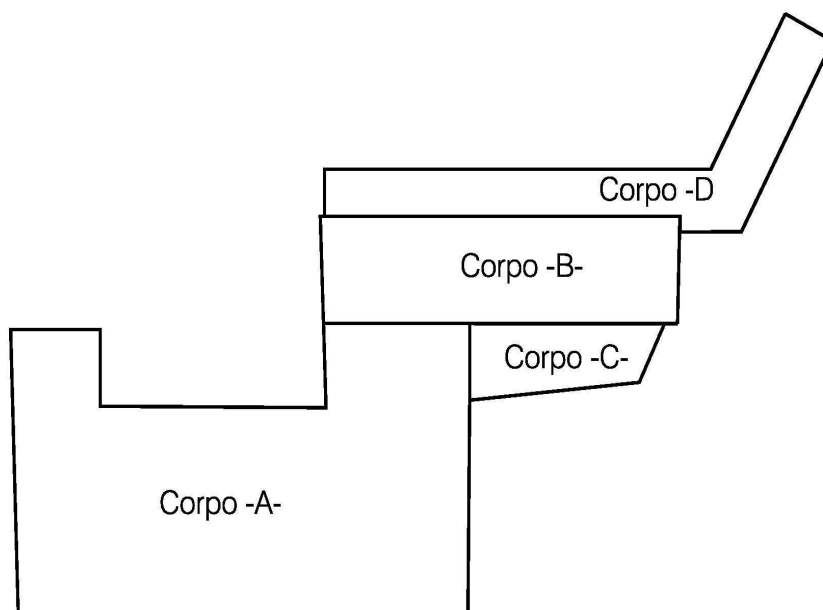
La copertura, ristrutturata per tutta l'estensione, è costituita da struttura portante lignea a doppia orditura, pannelle in laterizio e manto in coppi, con il piano di calpestio del sottotetto realizzato da volte in camorcanna e da volte in muratura in corrispondenza del corridoio centrale dei piani sottostanti. Le volte sono state consolidate ed interventi di consolidamento, costituiti da cordoli in profilati di acciaio e tirantature portate fino ai cordoli perimetrali dei diversi ambienti, sono stati effettuati pressoché a tutti i livelli, con esclusione di parte del solo corpo individuato nell'intervento con la lettera C.

### **3.2 – L'intervento di miglioramento sismico dell'edificio effettuato dal 2001 al 2007** (Desunto dalla Relazione dei calcoli strutturali di miglioramento sismico - gennaio 2007)

*Con avvio nell'anno 2001 è stato elaborato un progetto di miglioramento sismico dell'edificio in oggetto, redatto ai sensi del D.G.R. 78 del 18/01/1999, finalizzato alla riparazione dei danni subiti dal sisma del 26/09/1997.*

*A seguito di rilevazione preliminari ed analisi critica del quadro fessurativo sono state identificate le resistenze e le deformazioni a fronte delle sollecitazioni indotte dai carichi propri dell'edificio e dalle azioni esterne, nonché la vulnerabilità sismica dell'intero complesso attraverso i possibili meccanismi dei macroelementi in cui è stato scomposto il manufatto. E' risultato che i danni all'edificio si sono verificati, per ogni corpo di fabbrica, a partire dalla terza elevazione fuori terra, confermando le considerazioni riportate nella Relazione geologica sulla ottima caratteristica geotecnica degli strati fondali, con conseguente esclusione della necessità di rinforzi in fondazione.*

*I Corpi di fabbrica sono stati scomposti in più settori: A-B-C-D,*



*Scomposto il corpo di fabbrica sono stati messi in evidenza e individuati, come di seguito, i possibili cinematismi e le vulnerabilità per ogni singolo componente della fabbrica:*

- 1. Tendenza al ribaltamento/distacco della parete –risultato evidente per la parete di facciata del corpo A e per le pareti laterali di altri copri che non risultano adeguatamente controventate; dovuto essenzialmente alla notevole altezza dei corpi di fabbrica ed all'assenza di vincoli di piano efficaci, soprattutto ai livelli superiori;*
- 2. tendenza all'instabilità del cornicione a sbalzo –evidente per i cornicioni delle pareti di facciata dei corpi A e C, realizzati in laterizio con un aggetto notevole;*
- 3. azione spingente sulla muratura da parte dell'orditura lignea di copertura inclinata e priva di tiranti – presente per le coperture di tipo spingente dei corpi A e C, accentuata dall'assenza di un'adeguata controventatura della copertura;*
- 4. tendenza al martellamento delle travi sulla muratura per carenza di vincoli all'appoggio;*
- 5. indebolimento dovuto alla rimozione di tramezzi (probabili muri portanti in corrispondenza dell'imposta delle volte ed alla loro sostituzione con putrelle in acciaio) –vulnerabilità riscontrata a tutti i livelli nella porzione che comprende le stanze del corpo A sul prospetto principale; :più accentuata ai piani alti in cui tutte le murature ortogonali alla facciata, se pur in laterizio ad una testa, oltre a fungere da controventi per la parete di facciata , conferivano un comportamento scatolare del complesso costruttivo;*
- 6. orizzontamenti lignei molto deformabili nel piano e fuori del piano con assenza di collegamenti efficaci tra le travi e la muratura –vulnerabilità riscontrata nei corpi A, B e C in alcune specchiature di solaio di notevole estensione;*
- 7. tendenza al distacco fra i corpi di fabbrica adiacenti in corrispondenza delle giunzioni per assenza di ammorsamenti efficaci della muratura;*
- 8. copertura con orditura lignea ammalorata e tendente allo sfilamento dagli appoggi delle capriate per carenza di vincolamento alla muratura – presente sulla copertura del corpo B.*

*Sulla base dei risultati delle analisi, dei cinematismi e delle vulnerabilità individuate, sono state definite le scelte progettuali indirizzate alla riduzione degli effetti delle azioni sismiche sull'edificio attraverso una serie combinata di azioni tendenti a ridurre la presenza delle masse non strutturali e cercare un comportamento scatolare della struttura muraria, tale da garantire la migliore risposta alle azioni sismiche senza alterare l'impianto originario, trattandosi di edificio di particolare interesse storico architettonico sottoposto a vincolo.*

*Gli interventi sono stati articolati su due successive fasi esecutive, proponendo inizialmente:*

- un sistema di incatenamento e delle cordonature in acciaio per ripristinare un efficace vincolamento di piano fra gli orizzontamenti superiori e la muratura;*
- interventi in copertura per eliminare le spinte sui paramenti esterni e scongiurare il rischio di martellamenti dell'orditura lignea;*
- revisione della struttura muraria, con risarcitura delle lesioni esistenti per ripristinare l'integrità del sistema murario con particolare riguardo alle giunzioni fra i corpi di fabbrica;*
- ristrutturazione dei solai lignei che presentavano elementi ammalorati, con avvallamenti delle pavimentazioni sovrastanti, per conferire maggiori caratteri di irrigidimento agli orizzontamenti e conseguente trasmissione efficace delle azioni sismiche ai setti di controvento;*
- ammorsamento alle murature delle putrelle metalliche inserite al posto delle originarie murature, previa verifica statica, per ripristinare i meccanismi originali di trasferimento dei carichi verticali sulla struttura muraria;*
- alleggerimento della struttura con eliminazione delle masse dei doppi pavimenti per contribuire ad una riduzione delle masse inerziali eccitabili in caso di sisma;*
- realizzazione del nuovo nucleo ascensore (corpo C), con struttura autoportante e isolata, così da evitare alterazioni significative nel comportamento sismico d'insieme dell'organismo murario*

*In corso d'opera, a seguito di ulteriori approfondimenti, sono state disposte integrazioni in variante agli interventi sopra riportati:*

- *nel corpo A è stato mantenuto l'intervento di riduzione dell'effetto sismico ribaltante sulle pareti di facciata mediante l'inserimento di tiranti metallici a livello degli orizzontamenti dei piani terzo e quarto;*
- *a livello del solaio di sottotetto, il previsto intervento di cordonatura con profilati metallici è stato leggermente modificato per adattarsi alle reali possibilità di posa in opera in cantiere durante i lavori. Intervento che ha garantito la creazione una cordonatura all'intero piano e conferito un maggior effetto scatolare all'intero corpo di fabbrica;*
- *l'intervento di inserimento del corpo ascensore, in corrispondenza del corpo C, ha comportato una modifica al solaio in c.a. del piano quarto, invertito rispetto al precedente progetto;*
- *nelle operazioni di scavo della fossa ascensore, rilevato che una delle due pareti in muratura portante in aderenza al vano ascensore non arrivava al piano sottostrada, si è limitata la corsa del vano ascensore dal piano terra ai piani sovrastanti. Non è stato modificato il calcolo delle strutture di fondazione dell'ascensore in quanto il terreno presentava alle due quote analoghe caratteristiche.*
- *E' stato effettuato un intervento per non far gravare il carico di alcune murature portanti (risultate in falso) sulle volte. Sono state realizzate strutture con profilati in acciaio al di sopra degli architravi delle porte a sostenere le strutture murarie delle volte, sostituendo le sottostanti murature in laterizio pieno con laterizi forati e/o divisori in cartongesso.*
- *L'intervento in variante di maggior rilievo effettuato in corso d'opera ha riguardato il consolidamento delle volte in muratura in foglio costituenti gli orizzontamenti del corpo A scoperte in corso di esecuzione dei lavori, a seguito della rimozione dell'intonaco e delle pavimentazioni superiori. Nel progetto originario si era previsto di intervenire sulle sole volte dei piani alti, dove erano presenti lesioni, con la tradizionale tecnica di svuotamento per la messa in luce di eventuali lesioni, la stuccatura, incuneatura con elementi in legno e la riempitura dei rinfianchi con materiali più leggeri degli esistenti per la riduzione delle masse non strutturali.*

- *Dopo che sono state evidenziate lesioni negli orizzontamenti dell'edificio, costituiti per la maggior parte da volte in laterizio in foglio, mettendo in evidenza la labilità strutturale di questi elementi, è stato effettuato un intervento di rinforzo delle volte stesse con ispessimento della sezione resistente con una cappa all'estradosso di malta di calce idraulica di 6 cm ed inserimento di una rete antifessurazione.*

*In relazione agli interventi effettuati è stata redatta nel gennaio del 2007 una Relazione di aggiornamento che riporta le seguenti considerazioni conclusive:*

*“L'impianto del corpo di fabbrica, prima ed anche a seguito degli interventi effettuati, non può considerarsi quello proprio di un edificio con comportamento scatolare, in quanto le murature trasversali realizzate con murature ad una testa verso il fronte principale del corpo A, risultano avere rigidezza molto inferiore rispetto alle murature longitudinali e quindi poco efficaci a trasferire le sollecitazioni di piano nel caso di eventi sismici. Purtuttavia l'immobile, nei diversi eventi sismici succedutisi, non ha mai subito danni rilevanti; nell'ultimo terremoto del '97 danni parziali sono stati riscontrati solo ai due piani più alti del fabbricato, senza danni significativi ai piani inferiori”.*

*La descrizione degli interventi realizzati, come riportata in Relazione, fa riferimento all'insieme delle operazioni effettuate, tra le quali il ripristino delle murature trasversali già esistenti, facendo in modo di riportarle sulla stessa verticale e non in falso sulle volte; in tal modo le murature ripristinate, realizzate con mattoni pieni a due teste, ben ammassate alle murature longitudinali verso il fronte del corpo A costituiscono dei controventi a tutti i piani, in grado di trasferire le sollecitazioni sismiche alle murature interne. Nei casi di murature in falso si è intervenuti mettendo in opera delle travi in acciaio in modo da trasferire i carichi sulle murature portanti e non direttamente sulle volte in mattoni. Ai piani superiori si è preferito mantenere la muratura esistente ad una testa per evitare demolizioni che potessero creare disturbi alle strutture dell'immobile.*

*Un ulteriore intervento per trasferire le sollecitazioni alle murature interne è consistito nella realizzazione di telai piani negli orizzontamenti mediante profili ancorati alle murature perimetrali dei vari ambienti, e da tondini in acciaio in diagonale. Intervento che oltre a contrastare le spinte orizzontali delle volte ha determinato un maggiore ammassamento delle pareti di facciata alle murature portanti interne.*

*Dopo l'effettuazione degli interventi di prima fase ed integrativi è stata eseguita l'analisi sismica dell'intero corpo "A" e, dalle verifiche eseguite, sono state espresse le seguenti considerazioni:*

*Coefficiente della verifica a taglio globale (C1) :*

- *Prima dell'intervento pari a 0,009; dopo l'intervento di chiusura delle vecchie aperture, la realizzazione delle pareti trasversali, il miglioramento delle caratteristiche dei tratti di muratura eseguiti con la tecnica del cuci-scuci e/o ripresa di muratura a spessore, coefficiente incrementato al valore 0,012.*

*Coefficiente di verifica a presso-flessione per azioni ortogonali al piano della parete (C2):*

- *Prima dell'intervento pari a 0,016; a seguito degli interventi sulle murature con realizzazione delle controventature coefficiente incrementato fino al valore 0,031.*

*Coefficiente per la verifica dei setti a ribaltamento (C3):*

- *Prima dell'intervento pari a zero; a seguito degli interventi di posa in opera di catene ai piani alti, per eliminare le spinte orizzontali prodotte dagli orizzontamenti a volta e dalla copertura spingente, la verifica è risultata ampiamente soddisfatta.*

*Le migliorie introdotte non hanno determinato la possibilità di far riferimento ad un comportamento scatolare del complesso edilizio che presenta forma articolata e risulta dall'accorpamento di diverse organismi strutturali indicati come corpi "A", "B", "C". In particolare per la forma del corpo "A" (corpo principale), risultando impossibile il riferimento al comportamento "scatolare"; sono state condotte verifiche per singole parti (macroelementi) in accordo alle direttive della DGR 78/1999.*

*I professionisti incaricati, in relazione alle verifiche finali ed ai dati come sopra riportati, hanno espresso le seguenti considerazioni conclusive:*

*“L'analisi condotta sull'intero corpo di fabbrica è stata condotta al fine di dimostrare il miglioramento sismico da conseguire dopo gli interventi di progetto in quanto il raggiungimento del valore minimo del 65% dell'adeguamento sismico come indicato nella Legge 61/98 e Direttive di applicazione, è un obiettivo non richiesto per edifici monumentali.*

*Dalle verifiche condotte si ottiene comunque un incremento della sicurezza globale dell'immobile da adibire ad uso pubblico”.*

#### ***4 – Interventi integrativi previsti in sede di progetto preliminare e sviluppi esecutivi***

In fase di progetto preliminare sono stati esaminati, oltre che i dati riportati relativi alle Relazioni di calcolo dell'intervento realizzato di miglioramento sismico, anche le conclusioni delle verifiche effettuate a cura degli Uffici competenti del Genio Civile, dalle quali è risultato che “il Palazzo Montalto Nannerini non risultava adeguato sismicamente alle NTC del 14/01/2008, essendosi proceduto alle sole migliorie richieste dal D.G.R. 78 del 18/01/1999, finalizzato alla riparazione dei danni subiti dal sisma del 26/09/1997”.

Nel progetto preliminare si è proceduto all'esame delle condizioni statiche dello stato di fatto dopo l'intervento, effettuando verifiche ed attenti sopralluoghi condotti sull'intero edificio, per poter configurare gli interventi necessari per determinare l'adeguamento sismico dell'edificio, ottenendo valori dell' $I_s$  almeno pari a 0,65.

I risultati, da considerarsi provvisori, che sono stati conseguiti in sede di progetto preliminare con elaborazione dei calcoli allegati in una specifica Relazione, sono stati successivamente approfonditi con analisi dettagliate dello stato di fatto, per la redazione del progetto definitivo – esecutivo.

Le ulteriori verifiche condotte sul posto hanno evidenziato alcune carenze riscontrate sulle opere esistenti e su quelle realizzate con interventi parziali che ne hanno determinato la non completa rispondenza alla normativa di legge.

Non tutti i setti murari esistenti e/o aggiunti all'interno del corpo A per costituire dei controventi in grado di trasferire le sollecitazioni sismiche alle murature interne, sono risultate sulla stessa posizione ai vari piani. Tant'è che nei casi di murature in falso si è intervenuti inserendo in opera delle travi in acciaio.

Sul corpo C, inoltre, per carenza di fondi disponibili non sono stati realizzati tutti gli interventi necessari per consentire il miglioramento sismico di obiettivo. Si cita, ad esempio, che la volta su tale corpo non è stata consolidata e sono assenti le cerchiature e gli irrigidimenti orizzontali al piano del sottotetto.

I calcoli di progetto esecutivo hanno portato alla definizione delle opere integrative da introdurre per consentire l'adeguamento sismico dell'edificio nelle sue diverse componenti; sono stati inseriti a tale scopo componenti aggiuntive atte a determinarne la rispondenza alla vigente normativa tecnica N.T.C. del 14/01/2008 e relative circolari applicative, con particolare riferimento all'ordinanza OPCM n. 3274/03 ed alla specifica normativa per gli edifici vincolati.

Le opere integrative che sono apparse indispensabili sono quelle definite attraverso gli elaborati di calcolo riportati a parte nella specifica Relazione alla quale si rimanda.

Con gli interventi inseriti in progetto verranno realizzate tutte le opere necessari per il **miglioramento sismico** dell'edificio, così da far conseguire allo stesso un maggior grado di sicurezza rispetto alle condizioni attuali, con un livello di protezione sismica non necessariamente uguale a quello previsto per l'adeguamento delle costruzioni, ovvero con un indice di sicurezza  **$I_s$**  finale non necessariamente maggiore o uguale al valore unitario ( **$I_s \leq 1$** ) ma comunque maggiore rispetto a quello ritenuto ammissibile per gli edifici vincolati di interesse storico architettonico.

Per ottenere il risultato di obiettivo si sono introdotti una serie di interventi finalizzati all'aumento della rigidezza globale del complesso in caso di azioni sismiche.

I principali interventi sono di seguito riepilogati, rinviando per una più approfondita descrizione alla Relazione strutturale ed allegati elaborati di calcolo.

- ALLINEAMENTO VERTICALE DELLE APERTURE INTERNE

Si tratta di chiusura o apertura di vani porta e vani finestra in modo da poter raggiungere un allineamento più verticale possibile delle stesse e garantire la presenza di fasce murarie distinguibili per tutta l'altezza del fabbricato.

- RIPRISTINO MURATURE ESISTENTI

In alcuni punti del piano terra, piano secondo, piano terzo e piano quarto verranno ripristinate delle porzioni di muro, tamponate aperture non necessariamente finalizzate al loro allineamento verticale ed ispessite murature per creare congruenza degli stessi elementi tra i vari piani.

- INSERIMENTO DI PANNELLI MURARI TRASVERSALI

Al fine di migliorare la risposta globale del fabbricato in direzione Y in caso di azioni sismiche, si sono inseriti nel corpo di fabbrica principale dei muri trasversali per creare connessioni a taglio tra le pareti longitudinali ovvero l'apposizione di una doppia IPE270 a livello di solaio per scaricare il peso delle nuove murature sulle murature portanti.

- RINFORZO DI MURATURE TRASVERSALI ESISTENTI CON MATERIALE COMPOSITO

Nella porzione Nord-Ovest nell'intero le murature interne vengono rinforzate in entrambi le superfici tramite apposizione di maglia in materiale fibrorinforzato FRP. Nelle murature esterne invece, poiché la superficie esterna deve essere lasciata con muratura faccia a vista, si applicherà la rete di FRP solo sulla superficie interna, avendo cura di



migliorare la connessione delle due cortine della muratura a sacco con l'eventuale inserimento di barre anch'esse in FRP che svolgono funzioni di diatoni.

- CERCHIATURE DI VANI PORTA

Per garantire la rigidità lungo il piano di pannelli murari sono stati previsti inserimenti di cerchiature metalliche lungo il perimetro delle aperture di alcune porte presenti nella parte Nord-Ovest del palazzo. Con questo intervento verrà assicurata una adeguata rigidità nel piano di pannelli murari con lunghezza particolarmente importante.

- CERCHIATURE ED IRRIGIDIMENTO ORIZZONTALI DELL'ULTIMO PIANO DEL CORPO NORD-OVEST E RINFORZO DELLE VOLTE IN MURATURA

Dai sopralluoghi eseguiti si è constatato che l'intervento di cordolatura di piano e di controventamento orizzontale è assente nell'ultimo piano del corpo di fabbrica a Nord-Ovest; è stato pertanto inserito questo tipo di intervento, con la stessa tecnica utilizzata in quelli precedenti nelle altre parti del complesso edilizio, così da poter garantire connessione di tutti gli orizzontamenti alle murature portanti e il conseguente comportamento scatolare.

Le opere indicate si possono inserire senza demolizioni di finiture esistenti essendo stati lasciati al rustico i piani superiori (terzo e quarto) che presentano solai di piano con massetti completati ma privi di pavimentazioni e pareti con intonaco realizzato con al di sotto le reti degli impianti, ma con necessità di rasature prima di procedere alla posa dei frutti e degli elementi riscaldanti ed in assenza di tinteggiature ovunque.

Le finiture sono, pertanto, tutte da eseguire con esclusione del pavimento in cotto del piano secondo e sono inoltre da porre in opera gli elevatori non solo esterni (montalettighe) ma anche quello interno destinato al superamento delle barriere architettoniche per accedere ai locali palestra e riabilitazione, posti su un piano sfalsato.

Altre opere da riservare agli utenti della struttura socio-sanitaria sono rappresentate da finiture specifiche: sostegni, corrimani, ringhiere ed accorgimenti diversi per garantire la sicurezza d'uso degli utenti anziani: Rientrano tra queste opere la posa, sui parapetti di finestre non a norma nelle altezze, di ringhiere aggiuntive, eseguibili in quanto non risultano rifinite le soglie delle finestre pur essendo stati posti in opera tutti i nuovi infissi.

Per quel che riguarda gli impianti, le cui caratteristiche verranno illustrate ai punti successivi, sono state realizzate tutte le reti con possibilità di parziali modifiche essendo ancora le stesse a vista per quel che riguarda l'impianto termico e con canalizzazioni diffuse ed aperte per l'infilaggio dei cavi quelle elettriche e per le comunicazioni.

## ***5 – Adeguamento delle reti impiantistiche realizzate nell'intervento di miglioramento sismico ed inserimento delle necessarie opere integrative***

### ***5.1 -Impianti tecnologici a rete***

Gli impianti interni a servizio dell'intero complesso, previsto a diversa destinazione, sono stati predisposti sulla base del progetto a suo tempo redatto, posizionando all'esterno quelli relativi a centrali, cabine e a parte degli allacci tecnologici.

Si è preso, di conseguenza, atto dell'esistente, proponendo adeguamenti e integrazioni per soddisfare le esigenze della nuova destinazione a RPA.

Per quel che riguarda le reti distribuzione, il fabbricato presenta, nei locali sottoposti ad intervento, l'intera rete di distribuzione degli impianti elettrici, idrico sanitari e di riscaldamento, tutti da integrare per la nuova destinazione, compresi il trattamento aria primaria e l'impianto di rilevazione incendi che non è stato predisposto.

Poiché la Centrale termica realizzata non ha previsto il riscaldamento dell'acqua per uso sanitario, essenziale per la tipologia della struttura da ospitare, è stata redatta una integrazione progettuale con ampliamento del locale centrale in ambiente adiacente e posa in opera di specifico impianto. Era invece già prevista la rete relativa all'impianto di raffrescamento e deumidificazione dei locali, con possibilità di provvedere alla fornitura e posa delle relative apparecchiature senza modifiche sostanziali, individuando un idoneo locale per contenerle. L'integrazione relativa all'impianto di raffrescamento è stata inserita posizionando il refrigeratore a quota giardino al di sopra della Centrale.

Per essere state le reti degli impianti pensate e progettate per una diversa destinazione, sono state apportate modifiche ed adattamenti per rispondere alle nuove esigenze, avendo come riferimento l'economicità di gestione e il massimo comfort per gli ospiti, e tenendo presente tutte le norme di sicurezza. In particolare in tutte le camere è stato proposto un sistema di allarme e di chiamata inserito nei testa letto, facente capo al locale di controllo presidiato dal personale di servizio, e sono state introdotte le misure di protezione antincendio come riportate negli specifici elaborati ed al successivo punto 6.

### ***5.2 - Impianto termico, di condizionamento, idrico sanitario ed antincendio***

**IMPIANTO TERMICO** - La tipologia impiantistica, già realizzata per la parte distributiva con posa in opera delle reti, ha previsto un riscaldamento con termoconvettori ed a radiatori nei servizi igienico sanitari.

Essendo l'impianto in origine unico per tutto l'edificio, si è posta l'esigenza di adeguarlo e sezionarlo, per servire in modo autonomo i locali della RPA, situati prevalentemente ai piani superiori con i soli locali di accesso e partenza monta lettighe a quota cortile interno.

La centrale termica è realizzata in un locale posto al di fuori dell'edificio, con areazione ed accesso esclusivamente dall'esterno, posto al di sotto del muro perimetrale del cortile di contenimento del terreno attrezzato a verde a servizio della struttura. L'esistente gruppo termico è costituito da un generatore di calore Unical P.T utile 340 kw – pressione 5 bar, con bruciatore di gas bistadio ad aria soffiata, dotato di valvole di sicurezza e di intercettazione e di vaso di espansione chiuso; con elettropompe per i due circuiti del tipo Salmson DXE 80-50, con portata di 7 mc/h e prevalenza 0,2-0,8mca.

L'impianto di centrale è stato completato mentre restano da eseguire i collegamenti tra centrale e rete di distribuzione edificio, con due tubazioni in acciaio nero preisolate DN mm 65 (2" 1/2 De x S = 140x 29 e DN mm 90 (3") DE x S=160x32.

Le tubazioni dalla centrale potranno così raggiungere le colonne montanti già poste in opera in numero di 4 a servire, per zone diverse: la prima e la terza solo il piano terra, la seconda i piani 1°-2°-3° e 4°, la quarta i piani 2°-3° e 4°, come riportato negli allegati elaborati di rilievo con indicazione dei tracciati e dei dati dimensionali. Sul posto è stata riscontrata la successiva unificazione di due colonne montanti in corso d'opera.

I collettori complanari di distribuzione e le tubazioni di mandata e ritorno a servizio dei collettori sono stati anche questi già realizzati a servizio di tutti i locali, mentre restano da porre in opera i ventilconvettori del tipo a modello verticale completo di mobile di copertura, con potenza termica valutata con acqua entrante a 70°C, DT = 10°C aria entrante a 20°C. Potenza frigorifera totale con acqua entrante a 7°C, DT = 5°C aria entrante a 27°C, b.s/19°C b.u. La rete di distribuzione dei fluidi ai piani è stato realizzato con collettori di opportuno diametro atti a sezionare l'impianto in oggetto in più zone; dai collettori sono ripartiti più circuiti a pavimento a cui saranno allacciati ventilconvettori e radiatori che sono invece tutti ancora da porre in opera, dotandoli di dispositivo di termoregolazione ambiente.

Dai sopralluoghi di verifica, effettuati sul posto con i tecnici della ditta esecutrice delle reti impiantistiche comprese nel precedente appalto, è risultato che le previsioni di progetto, per la maggior parte già attuate, possono rispondere alle esigenze della nuova destinazione con introduzione di adeguate modifiche nella distribuzione, senza interventi distruttivi delle reti esistenti e delle murature e tratti di massetti e pavimentazioni realizzati.

Sono risultate da completare le apparecchiature di centrale per il riscaldamento dell'acqua sanitaria e l'impianto di raffreddamento e deumidificazione, previsti nel progetto iniziale e non realizzati per carenza di finanziamenti, con predisposizione delle sole reti di distribuzioni ed apparecchiature per consentire il successivo completamento.

Pur potendosi ritenere le parti dell'impianto realizzato idonee, nel nuovo appalto è stato prescritto il controllo preliminare da parte dell'appaltatrice delle opere già eseguite, con esecuzione di tutte le prove di tenuta e la verifica dell'intero sistema di distribuzione, dovendo essere rilasciate, a fine lavori, le prescritte certificazioni da parte della ditta.

L'assenza nella Centrale realizzata dell'impianto di riscaldamento acqua sanitaria, così come delle apparecchiature per il raffrescamento e la deumidificazione, sono state riscontrate in sede di definizione e verifica delle reti impiantistiche; era stato infatti programmato il solo utilizzo di boiler posti in opera nei servizi igienici che erano stati inseriti in ben minore numero e dimensione, a servizio degli uffici di cui alla precedente destinazione, con conseguente necessità di modificare radicalmente l'impianto di Centrale nel nuovo appalto, come di seguito specificato, in considerazione dell'assoluta esigenza del servizio di acqua calda per la nuova e diversa destinazione dell'edificio.

ACQUA CALDA SANITARIA - L'intervento per la produzione di acqua calda sanitaria comporterà, in linea di massima, le seguenti lavorazioni:

- modifica delle tubazioni esistenti in centrale termica;
- spostamento della pompa di circolazione gemellare e del relativo valvolame;
- spostamento della esistente valvola a tre vie per la regolazione climatica del riscaldamento;
- rifacimento delle tubazioni in centrale termica con formazione di due nuovi collettori per l'inserimento del circolatore per il carico dei bollitori, con questi ultimi consistenti in n. 2 bollitori coibentati da 500 litri con serpentino fisso, da localizzare nel locale posto in posizione adiacente all'attuale locale caldaia.

Ulteriori opere risultate necessarie riguardano il montaggio di tutti i relativi accessori e componenti, costituiti tra l'altro da circolatori gemellari e singoli, valvolame di tipo diverso e tubazioni in acciaio nero e zincato con relativa coibentazione. Anche le componenti elettroniche verranno modificate, come illustrato negli elaborati di progetto, con inserimento di centralina per l'inserimento della pompa di circolazione della caldaia, con sonde sui bollitori e relativi collegamenti elettrici e necessità di modifiche conseguenti all'impianto elettrico ed al quadro elettrico di centrale.

Tra le opere previste in appalto è stato inserito l'adeguamento, a cura dell'impresa, dell'impianto alle nuove normative INAIL (ex ISPESI) nel frattempo intervenute.

**CONDIZIONAMENTO ESTIVO** - Le integrazioni necessarie per l'inserimento dell'impianto per la produzione di acqua refrigerata per il condizionamento estivo consisteranno:

- nell'installazione di un refrigeratore d'acqua nelle vicinanze della centrale termica (a distanza massima di circa mt. 15 fino al collegamento delle tubazioni), nel collegamento tra refrigeratore d'acqua e centrale termica, con modifica delle tubazioni in centrale termica e più precisamente dei circuiti di mandata e ritorno delle linee di riscaldamento (dopo la pompa di circolazione) con l'inserimento di valvole manuali di chiusura Estate/Inverno, con l'aggiunta di valvole di ritegno sulle mandate (sia della caldaia che del refrigeratore d'acqua) come ulteriore sicurezza per evitare il deflusso sul circuito caldo o freddo in caso di non perfetta chiusura delle valvole d'intercettazione o per eventuale errore del manutentore.

L'impianto da eseguire, meglio descritto negli elaborati progettuali, è costituito da: **REFRIGERATORE D'ACQUA CONDENSATO AD ARIA**, con ventilatori elicoidali, gas freon R410A, versione silenziosa, con struttura portante realizzata in lamiera di acciaio zincata a caldo di adeguato spessore, verniciata con polveri poliuretaniche per garantire la resistenza agli agenti atmosferici, installazione all'aperto

- compressori scroll n° 2/4
- gradini di parzializzazione n° 4
- evaporatore di tipo a piastre con resistenza antigelo di protezione
- pressostato differenziale
- condensatore ad aria costituito da batterie in tubi di rame ed alette di alluminio
- ventilatori di tipo elicoidali incassati nella struttura, completi di griglie di protezione.

- circuito frigorifero realizzato con tubo di rame ricotto e saldato, completo di accessori di sicurezza

- carica di gas frigorigeno R410A
- quadro elettrico a bordo macchina completo di sezionatore, scheda elettronica programmabile a microprocessore per la regolazione e la gestione delle temperature dell'acqua in/out della macchina, delle pompe di circolazione. Alimentazione V 400-3-50

- Kit idraulico composto da: due pompe di circolazione prevalenza utile all'impianto 140/180 Kpa, serbatoio inerziale coibentato, vaso d'espansione, valvola di sicurezza, manometro, filtro acqua, resistenza antigelo di protezione circuito idraulico

- pressione sonora misurata in campo aperto alla distanza di 10 m. dall'unità dB(A) 50, (livello di pressione sonora e potenza sonora a 1 m. dB(A) 82)

- min/max temperatura di funzionamento in refrigerazione -5/42 °C

- potenza assorbita totale ~kW 35/40

- potenza frigorifera nominale ~ kW 140/150 con temperatura esterna di 35°C (B.S.), acqua in/out 12/7.

Il tutto completo di strutture di sostegno, accessori (flussometri, valvole d'intercettazione, di commutazione e di ritegno termometri, manometri, giunti tubazioni e coibentazioni relative) e quant'altro necessario come previsto negli elaborati di progetto.

**IMPIANTO IDRICO** - Per quanto relativo all'impianto idrico sono stati eseguiti gli scarichi, limitatamente ai servizi igienico sanitari originariamente presenti in numero limitato e le relative reti di distribuzione di acqua sanitaria, costituita da linea acqua fredda, calda e ricircolo ma, in questo caso, essendo le modifiche di progetto sostanziali, a seguito dell'incremento rilevante dei locali destinati a dette categorie di servizi, le opere integrative da eseguire sono da realizzare pressoché interamente, con oneri da sostenere che sono stati quantificati in computo come realizzazione di un impianto idrico-sanitario del tutto nuovo. Le reti di smaltimento dei servizi igienici, dopo le apparecchiature di trattamento, confluiranno in una vasca Imhoff di nuova realizzazione prima di immettersi nella rete fognaria pubblica. Per lo smaltimento delle acque provenienti dalla cucina verrà installato un pozzetto disoleatore prima dell'immissione nelle reti di smaltimento.

**IMPIANTO ANTINCENDIO** - L'impianto antincendio, integralmente riprogettato, avrà una rete di distribuzione indipendente alimentata dall'acquedotto pubblico, con installazione di Naspi DN25, conformi alle norme UNI EN 671-1 a parete e attacco di mandata motopompa UNI VV.F. UNI-70 all'esterno.

Per quanto relativo alla rilevazione incendi si è resa necessaria l'introduzione di un nuovo impianto, non essendo stata prevista nel precedente appalto neppure la predisposizione delle reti.

L'impianto è costituito da:

- rivelatori ottici di fumo, installati nelle aree con presenza di utenti, in quelle per attività diverse e di circolazione, nei depositi e nei magazzini,

- dotati di pulsanti per allarme manuale incendio, sirene di allarme incendio, elettromagneti per porte REI ove necessario.

I dispositivi sopra elencati saranno di tipo analogico indirizzato e interconnessi da un loop chiuso verso la centrale di rivelazione, posizionata in prossimità dei punti di vigilanza destinato al personale vicino al quadro elettrico generale o vicino al rack telefonico. Tutti i rivelatori saranno uniformemente distribuiti in modo da controllare l'intera area dell'intervento ed installati osservando le distanze di rispetto.

In posizioni visibili saranno installati i pulsanti di allarme manuali ed i diversi dispositivi di allarme, come le targhe con la segnalazione acustica-luminosa

### ***5.3 – Impianti elettrici e speciali***

Anche le reti di base degli impianti elettrici e speciali sono state eseguite sulla base del progetto redatto per l'intervento di miglioramento sismico del complesso edilizio comunale. Le caratteristiche delle reti sono però da adeguare alla nuova destinazione essendo in origine i locali riservati ad uffici pubblici.

L'adeguamento dell'impianto va finalizzato alla realizzazione, con tutte le forniture di materiali e le prestazioni d'opera occorrenti, degli impianti elettrici ed affini propri di una Residenza Protetta per Anziani. Sono di conseguenza stati incrementati i punti di segnalazione, di allarme e di comunicazione interni, riducendo in gran parte le reti di elaborazione dati che erano state previste in numero esuberante in tutti gli ambienti dell'edificio in considerazione della precedente destinazione.

L'impianto è stato radicalmente rivisto in quanto non progettato tenendo presente la necessaria ripartizione tra locali della RPA ed i restanti locali dei piani inferiori che il Comune intende destinare ad altre attività collettive e di intrattenimento socio culturale.

E' stato innanzitutto previsto il frazionamento degli allacci: per la RPA e per i locali ad altra destinazione comunale, e l'adeguamento della rete per rispondere alle diverse esigenze, comprendendo le seguenti utenze: Impianto luce, FM, luci di sicurezza ed emergenza della porzione di piano terra di pertinenza e dei piani secondo, terzo e quarto, impianto di alimentazione dei locali adibiti a servizi (centrale termica, eventuale cucina, lavanderia), di illuminazione del vano scale principale, di illuminazione degli spazi esterni del cortile, dei percorsi e delle zone a verde attrezzato.

I dettagli tecnici degli impianti a servizio della RPA sono descritti nella specifica Relazione a cui si rinvia, con la precisazione che sono stati in parte riadattate e frazionate le apparecchiature esistenti ed in parte inserite di nuove.

Si riepilogano di seguito le componenti principali dell'impianto :

- a) quadro generale di sezionamento e di distribuzione bassa tensione;
- b) quadri elettrici secondari di luce/FM, quadri centrali tecnologiche di riscaldamento e trattamento aria;
- c) impianto distribuzione forza motrice e prese energia, e alimentazione apparecchiature centrali tecnologiche;
- d) impianto illuminazione normale-notturna e di emergenza e sicurezza;
- e) impianto di messa a terra;
- f) impianto rilevazione incendi con segnalazione luminosa ed acustica;
- g) impianto di chiamata assistenza nei testa-letto e nei servizi utenti;
- h) impianto telefonico ed impianto interconnesso per uso video citofonico;
- i) impianto ricezione TV.

Dal quadro generale, ubicato in apposito locale, sono alimentati tutti i quadri di sezionamento posti ai diversi piani, oltre che quelli della centrale termica, della eventuale centrale di raffrescamento dell'aria, dell'impianto antincendio dell'ascensore e del montalettighe. Ai quadri di sezionamento, parzialmente predisposti nel precedente intervento e riprogettati, verranno collegate le singole linee che alimentano le varie utenze.

E' stato previsto, ma non compreso tra le opere in appalto, un collegamento ad un eventuale gruppo elettrogeno, che potrà essere posto in opera in fase successiva.

Le sezioni dei cavi e gli interruttori di potenza e di comando sono quelli riportati negli schemi progettuali revisionati, essendo state individuate in apposite planimetrie per ciascuno dei vari livelli: la disposizione topografica dei punti luce, punti presa, rilevamento fumi etc. ed in pianta dei canali tubazioni e cavi. L'impianto di terra prevede il collegamento dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali all'impianto di terra generale del complesso ed è composto da più conduttori di terra di sezione adeguata. Per la protezione contro i contatti indiretti è previsto anche l'utilizzo di interruttori differenziali sia nei quadri di sezionamento sia nei sotto quadri generali.

Le caratteristiche tecniche generali e le modalità di esecuzione dei principali componenti integrativi degli impianti esistenti, per le cui definizioni di dettaglio si rinvia agli appositi elaborati, sono quelle di seguito riepilogate:

- 1) Impianto di illuminazione normale, notturna e di sicurezza: l'impianto di illuminazione avrà origine dai quadri elettrici, secondo la disposizione indicata



sulle planimetrie allegate, fino ai centri luce ed ai vari comandi. La rete di distribuzione è composta come riportato negli appositi elaborati.

Tutte le camere di degenza, con alloggiamento nei testa letto o in propria sede, saranno dotate di:

- luce ambiente con lampada fluorescente da 58W;
- luce lettura da 1+1 x 18W comandata a taretto;
- presa di servizio protetta da fusibile;
- pulsantiera pensile per chiamata di emergenza.

Negli uffici e sevizi collettivi si provvederà alla predisposizione di una accensione per fila per ciascun locale interessato.

Nei corridoi principali e negli atri di ingresso, il comando avverrà da interruttori, posti sul comando centralizzato o sul quadro di piano, che agiscono sui punti luce.

Nei bagni i corpi illuminanti saranno costituiti da corpo e riflettore in poli carbonato e diffusore in metacrilato con guarnizione di tenuta per ottenere un grado di protezione di almeno IP44.

## 2) Impianto forza motrice

L'impianto di distribuzione alle varie prese e utenze avrà origine dai vari quadri elettrici e dall'impianto luce, secondo le indicazioni grafiche di progetto. Sono previste apparecchiature del tipo componibile da incasso e da esterno.

L'impianto nelle varie zone sarà così realizzato:

- zone uffici e comuni: la distribuzione avverrà generalmente a parete e le prese saranno montate su scatole modulari da incasso disposte come da disegni allegati. Tutte le linee correranno entro tubazioni rigide o flessibili incassate a parete.

Per i locali tecnici è prevista anche l'installazione, come da disegno, di gruppi di prese interbloccate tipo CEE 17 a parete, alimentati da una linea indipendente posata entro canaletta e tubazioni a vista.

## 3) locali tecnici e di cucina: gli impianti saranno realizzati come da progetto.

4) impianto di chiamata assistenza e tubazioni impianto telefonico e TV: l'impianto di chiamata assistenti consisterà nella fornitura in opera di pulsanti di chiamata da ogni posto letto e da ogni bagno, da punti di segnalazione visiva dell'avvenuta chiamata, disposti presso tutte le zone comuni, ed installati in prossimità degli accessi alle camere di degenza. Tutte le segnalazioni e le chiamate faranno capo ad un posto di comando sito nei locali di presidio, ove sarà installato un pannello

sinottico di segnalazione visiva ed acustica di avvenuta chiamata. Per ognuna delle camere sarà posto in opera, inoltre, un interruttore di annullamento per segnalare l'avvenuta risposta alla richiesta del degente.

5) impianto video-citofonico (qualora non integrato nell'impianto telefonico interno): - l'impianto video- citofonico ed apriporta elettrico sarà del tipo amplificato a semplice ingresso e l'alimentatore sarà sistemato nel quadro piano terra dell'edificio.

L'impianto comprenderà la fornitura e la posa in opera dei seguenti materiali:

n. 1 posto video-citofonico esterno, completo di calotta antipioggia, porter, microfono, ecc.;

n. 3 posti di ricezione video-citofonica interni da tavolo;

n. 1 alimentatore;

n. 1 serratura elettrica da esterno (predisposizione);

n. 1 pulsante apriporta (predisposizione).

- impianto di messa a terra ed eventuale protezione scariche atmosferiche:

l'impianto di terra sarà costituito principalmente da:

dorsali e montanti di terra realizzati con corde di rame isolate per la messa a terra di tutti di quadri elettrici. Tutta la rete di terra farà capo ad una sbarra equipotenziale installata nel quadro generale di edificio. La messa a terra delle varie utenze, centri luce, prese, ecc. sarà realizzata tramite un conduttore, di sezione uguale al conduttore di fase, facente capo alla sbarra di terra sui quadri elettrici secondari dai quali verrà derivato il circuito di alimentazione dell'utenza stessa.

#### **5.4 - Impianti elevatori**

Per la rilevata difficoltà di dover distribuire gli ambienti a diversa destinazione su più livelli, particolare attenzione è stata riservata ai percorsi meccanizzati verticali.

In considerazione della destinazione prevista, in partenza dall'ingresso dall'esterno alla Residenza protetta, è stato posizionato un montalettighe del tipo antincendio, con atrio di arrivo ai vari piani a tenuta di fumo e dotato di porte tagliafuoco REI 120.

L'ascensore monta lettighe antincendio previsto è del tipo AE SLM con motore Gearless con doppio accesso frontale (conforme alla norma tecnica EN 81-72 e Decreto 15/09/2005) e utilizzabile anche in caso di emergenza da parte dei pompieri, con interruttore (grado di protezione IPX3) con chiave posizionato all'ingresso destinato all'uso dei pompieri ed avente funzione di comando esterno di emergenza + relativo segnale

acustico di attivazione in caso di "controllo ispettivo"; comandi di piano, comandi di cabina, contatti delle serrature porte di piano, pannello di controllo e interruttore dell'elevatore dei pompieri protetti IPX3; illuminazione del locale macchina e del vano corsa con attivazione automatica all'inizio dell'attivazione della manovra dei pompieri. Scala per evacuazione in caso di emergenza tramite botola tetto cabina custodita in apposito armadietto incassato e chiuso a chiave all'interno della cabina stessa; pannello di controllo (grado di protezione IPX3) posizionato in cabina dotato di apposita chiave per movimentazione cabina effettuata esclusivamente dai VV.FF. con automatica esclusione di tutte le chiamate dei piani e le prenotazioni eventualmente effettuate e l'utilizzo esclusivo dell'impianto da parte dei pompieri. Pannello costituito da un insieme completo dei pulsanti di comando e tasti per uso normale dei passeggeri "Apertura porte" e "allarme"

Portata 1600 Kg, capienza 20 persone. Azionamento di tipo AE SLM ad azionamento elettrico funicolare senza locale macchina (il motore è posizionato all'interno del vano corsa), è dotato di motore GEARLESS di ultima generazione, dotato di regolatore elettronico di velocità per motori (INVERTER VVVF) per ottenere con la variazione di frequenza ed indipendentemente dalle condizioni di carico, un basso assorbimento di corrente allo spunto, la progressività e fluidità della velocità di marcia della cabina ed il livellamento di precisione di fermata.

Il motore è azionato da corrente elettrica 380 V trifase. Locale motore assente con apparecchiature di comando racchiuse in ARMADIO metallico (da coibentare EI 120) posizionato in prossimità della porta dell'ultima fermata in alto dell'impianto. Strutturato per effettuare le operazioni di controllo e manovra a mano in perfetta sicurezza e senza interferire con le apparecchiature e i dispositivi in movimento all'interno del vano.

Un eventuale ulteriore elevatore, idoneo anche per uso disabili, potrà posizionarsi all'interno del vano scale che presenta dimensioni adeguate; a tal fine è stato indicato negli elaborati di progetto la posizione e la dimensione d'ingombro dell'ascensore integrativo che potrà porsi in opera anche con utilizzo di fondi aggiuntivi o del ribasso d'asta.

Ad esclusivo utilizzo del personale ed accessibile con chiave, può essere utilizzato l'altro ascensore già posto in opera e presente nel settore est, dove sono localizzati, ai diversi piani, parte dei servizi di ausilio ed assistenza agli ospiti. In caso di utilizzo i vani ed i percorsi di accesso e di uscita dell'ascensore, sia orizzontali che verticali, verranno resi indipendenti da ogni locale a diversa destinazione, con sistemi di compartimentazione che garantiscano resistenza al fuoco in conformità ai vigenti decreti ministeriali.

## ***6 – Le normative antincendio da assumere per la destinazione dell’edificio a RPA***

Richiamato quanto riportato in premessa sulle cautele di ordine architettonico da adottare nell’esecuzione dell’intervento, trattandosi di edificio soggetto a vincolo Beni culturali, ci si è attenuti, con riferimento alle normative antincendio previste per gli edifici a destinazione come quella in oggetto, alle specifiche misure contenute, in particolare, nel D.M. 19/03/2015, nel DPR 151/2011 e nella Regola tecnica del 20/12/2012, successiva a quella del D.M. 18/09/2002. Misure che di seguito si riepilogano e che sono state adottate in sede di progettazione

1) L’attività sanitaria non deve comunicare direttamente con altre attività non pertinenti.

Pertanto:

- lo scalone interno, gli ascensori ed eventuali altre vie di comunicazione verticale sono stati separati rispetto ai piani seminterrato e primo, utilizzati da altra utenza, tramite strutture di resistenza al fuoco minima REI-90, prive di comunicazioni;

- i locali del piano terra della RPA sono stati separati dagli ambienti adiacenti di altra utenza tramite strutture di resistenza al fuoco minima REI-90, prive di comunicazioni;

2) Sono stati verificati i requisiti minimi per l’accesso all’area dove sorge l’edificio:

- larghezza del portale d’accesso m.3,50;
- altezza libera m.4;
- raggio di svolta m.13;
- pendenza da risagomare per risultare non superiore al 10%;
- resistenza al carico almeno 20 tonnellate (8 sull’asse anteriore, 12 sull’asse posteriore, passo 4 m.).

E’ assicurata la possibilità di accostamento all’edificio degli idranti nonché delle autoscale dei vigili del fuoco in modo da poter raggiungere almeno una finestra di ciascun piano;

3) tutte le strutture portanti e di compartimentazione hanno una resistenza al fuoco come da normativa e, ove necessario, presentano una resistenza non inferiore a R/REI-90.

Le strutture della cucina, dotata di alimentazione elettrica ed a gas, verranno portate ad una resistenza al fuoco di R/REI/120.

Nei casi in cui le pareti, i solai e tutte le strutture portanti esistenti non posano raggiungere le sufficienti caratteristiche di resistenza al fuoco secondo quanto richiesto dal D.M. 16/02/2007 (classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione), dalla Lett. Circ. prot. n.1968 del 15/02/2008 (pareti di muratura portanti resistenti al fuoco) o dagli Eurocodici, sono previsti opportuni interventi per

l'ottenimento di tale resistenza al fuoco minima (con verifiche che verranno effettuate sulle norme da applicare in vigore alla data della pratica VV.F.).

La scelta dei materiali protettivi antincendio è stata valutata per ogni tipo di intervento scegliendo il prodotto idoneo per ogni specifica applicazione.

Tutti gli attraversamenti, da parte di impianti, di strutture REI sono dotati di protezione con dispositivi antincendio di resistenza al fuoco pari a quella delle strutture attraversate (collari, cuscini, ecc.). Con materiali installati conformi a quanto richiesto nell'art.3.2. del D.M.18/09/2002;

4) tutte le scale interne esistenti sono, almeno, di tipo protetto, trattandosi di edificio soggetto al vincolo Beni Culturali, con accessi in ogni piano tramite filtri con caratteristiche congrue di resistenza al fuoco e che immettono direttamente o tramite percorso orizzontale protetto in luogo sicuro all'esterno dell'edificio.

I filtri a prova di fumo (o altro sistema di ventilazione di cui art.1.7 del D.M.30/11/83), ove previsti sui percorsi di accesso degli elevatori e delle scale, hanno dimensioni tali da consentire l'agevole movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza.

La scala di sicurezza esterna prevista in progetto verrà sottoposta all'esame e parere, con eventuale richiesta di deroga, del Comando Prov.le VV.F. (Caratteristiche scala esterna Allegato al D.M. 18/9/2002, art.1.1. lett.e).

5) Le rampe delle scale sono state previste rettilinee, con non meno di 3 gradini e non più di 15. I gradini sono a pianta rettangolare, di alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a cm.17 e non inferiore a cm.30.

6) I vani scala privi di aperture di aerazione su parete esterna, ove prescritto, sono muniti di aperture di aerazione in sommità di superficie minima mq.1, con sistema di apertura degli infissi comandato sia automaticamente da rivelatori di incendio che manualmente mediante dispositivo posto in prossimità dell'entrata alle scale, in posizione segnalata.

7) I vani corsa ascensore sono muniti di apertura di aerazione in sommità di superficie non inferiore al 3% della superficie in pianta con un minimo di mq. 0,20.

I locali macchine ascensori sono muniti di apertura di aerazione in sommità di superficie non inferiore al 3% della superficie in pianta con un minimo di mq. 0,05.

Le aperture di aerazione sono protette contro gli agenti atmosferici e contro l'introduzione di corpi estranei; tali protezioni non consentono il passaggio di una sfera di diametro maggiore di 15 mm. e non riducono la superficie di aerazione necessaria.

8) Il montalettighe utilizzabile in caso di incendio è stato realizzato in conformità all'art. 3.6.1. del D.M.18/09/2002 e ai p.ti 3.3. e 7 dell'allegato al D.M. 15/09/2005.

9) Le dimensioni di tutte le vie d'uscita non sono mai inferiori a cm.120x200. La larghezza è riferita al passaggio netto misurato in fase di apertura della porta al netto dell'ingombro dei maniglioni antipanico.

Le porte antincendio da tenere in posizione aperta tramite dispositivi elettromagnetici saranno dotati di comandi per la chiusura automatica a seguito di:

- attivazione dell'impianto di rivelazione automatica di incendio;
- attivazione del sistema di allarme incendio;
- mancanza di alimentazione elettrica.

10) La profondità dei pianerottoli delle scale principali non di servizio, con cambi di direzione di 180°, risultano idonei al percorso di una barella o lettiga anche nei casi in cui risultino inferiori ai prescritti m.2 misurati nella direzione dell'asse delle rampe. Ci si trova infatti in presenza di un edificio preesistente vincolato e con divieto di modifiche delle caratteristiche storiche architettoniche

11) La realizzazione degli impianti e dei servizi tecnologici è stata prevista a regola d'arte con possibilità di intercettazione sia centralmente che localmente da posizioni segnalate e facilmente accessibili.

Nei filtri a prova di fumo sono previste intercettazioni a comando manuale, ubicate in apposito quadro, dei seguenti impianti a servizio dei compartimenti attigui:

- impianto elettrico;
- impianto eventuale di distribuzione dei gas medicali;- impianto di rivelazione e allarme.

All'interno dei filtri verranno posizionati, ripetuti in apposito pannello, i segnali relativi allo stato di servizio dei seguenti impianti dei compartimenti attigui:

- impianto elettrico;
- impianto eventuale di distribuzione dei gas medicali;
- rete idrica antincendio, con tubazione di mandata 2"1/2 e di distribuzione 1"1/2;
- impianto di rivelazione e allarme.

12) I depositi biancheria e materiale sanitario ubicati ai vari piani, di superficie non superiore a mq.10, avranno le seguenti caratteristiche:

- carico d'incendio non superiore a 30 Kg./mq;
- strutture di separazione non inferiori a REI-30;
- porte di accesso non inferiore a REI-30;
- rilevatori di fumo collegati all'impianto di allarme;
- un estintore da Kg.6 con capacità estinguente minima 21A-89BC.

13) I depositi “smistamento” e “roba pulita” del piano quarto e il deposito “attrezzi-ausili-presidi sanitari” del piano terzo, di superficie ciascuno non superiore a mq.50, avranno le seguenti caratteristiche:

- carico d’incendio non superiore a 30 Kg./mq (può essere elevato a 60 Kg/mq. con impianto di spegnimento automatico);
- strutture di separazione e porte di accesso non inferiori a REI-60;
- ventilazione naturale non inferiore a 1/40 della superficie in pianta;
- rilevatori di fumo collegati all’impianto di allarme;
- un estintore da Kg.6 con capacità estinguente minima 34A-144BC.

14) Il locale lavanderia-stireria sarà separato con strutture e porte REI-90.

Il carico d’incendio non dovrà superare i 30 Kg./mq (nel caso in cui debba essere elevato a 60 Kg/mq. Verrà dotato di impianto di spegnimento automatico).

15) Gli impianti di condizionamento e ventilazione sono stati progettati nel rispetto dell’art. 5.4. del D.M.18/09/2002; ove se ne ravvisi la necessità di localizzazione, gli impianti di distribuzione dei gas combustibili e dei gas medicali verranno realizzati nel rispetto dell’art. 5.3. del D.M.18/09/2002;

16) Gli impianti elettrici sono stati progettati nel rispetto dell’art. 6 del D.M.18/09/2002;

17) L’esistente centrale termica dovrà essere verificata e risultare conforme al D.M.12/04/1996 e resa rispondente alle nuove normative INAIL (ex ISPEI).

18) La cucina, verrà alimentata prevalentemente con accessori elettrici, così da renderla rispondente al D.M.12/04/1996.

19) Verranno installati estintori a polvere da Kg.6 con capacità estinguente minima 34A144BC ed estintori a CO<sub>2</sub> in prossimità dei quadri elettrici.

20) E’ stato previsto un impianto idrico antincendio composto da Naspi DN25 (da 2 a 3 per piano) con attacco motopompa VV.F. UNI-70, già presente sul fronte esterno dell’edificio. L’impianto dovrà garantire il funzionamento contemporaneo dei 4 naspi siti in posizione idraulica sfavorevole con una portata per ciascun naspo non minore di 60 l/min ad una pressione residua di almeno 3 bar per una durata di almeno 60 minuti.

21) I locali della RPA verranno dotati di un impianto di rivelazione e allarme incendio da realizzare a regola d’arte secondo le vigenti norme di buona tecnica (UNI 9795). La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determinerà una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio con sirena su altoparlanti e ripetizione presso il centro di gestione delle emergenze.

L'impianto verrà programmato per consentire l'azionamento automatico dei dispositivi di allarme posti nell'attività entro:

- a) un primo intervallo di tempo dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio;
- b) un secondo intervallo di tempo dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di controllo e segnalazione non sia tacitata dal personale preposto.

I predetti intervalli di tempo dovranno essere definiti in considerazione della tipologia dell'attività e dei rischi in essa esistenti nonché di quanto previsto nel piano di emergenza.

L'impianto di rivelazione dovrà consentire l'attivazione automatica delle seguenti azioni:

- chiusura automatica di porte tagliafuoco tenute normalmente aperte;
- disattivazione elettrica dell'impianto di condizionamento;
- chiusura di eventuali serrande tagliafuoco nelle canalizzazioni;
- trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza.

I rivelatori installati nei locali dalla RPA non sorvegliati e in aree non direttamente visibili, faranno capo a dispositivi ottici di ripetizione di allarme installati lungo i corridoi.

21) L'attività verrà dotata di un sistema di allarme in grado di avvertire delle condizioni di pericolo in caso di incendio allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione. A tal fine sono previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte dall'incendio.

La diffusione degli allarmi sonori avverrà con sirena tramite impianto ad altoparlanti.

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme dovranno essere opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

22) L'attività verrà munita di idonea segnaletica di sicurezza indicante:

- le porte delle uscite di sicurezza;
- i percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza;
- l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi (estintori, naspì e attacco motopompa VV.F.);
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- l'interruttore generale dell'energia elettrica ubicato all'esterno;
- i pulsanti di allarme;



- la valvola di arresto generale del gas metano ubicata all'esterno;
- i divieti vari per la caldaia a gas metano ecc.

23) L'intervento è stato predisposto nel rispetto di quanto prescritto all'art.17 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n.503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche, dotando i dislivelli esistenti di impianti elevatori a norma;

24) Il centro gestione delle emergenze dovrà essere dotato di strumenti idonei per ricevere e trasmettere comunicazioni agli addetti al servizio antincendio, alle aree della struttura ed all'esterno. In esso saranno installate le centrali di controllo e segnalazione degli incendi nonché di attivazione di eventuali impianti di spegnimento automatico e quanto altro necessario alla gestione delle emergenze.

All'interno del centro di gestione delle emergenze verranno custodite le planimetrie dell'intera struttura riportanti l'ubicazione delle vie di uscita, dei mezzi e degli impianti di estinzione e dei locali a rischio specifico, gli schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto, il piano di emergenza, l'elenco completo del personale, i numeri telefonici necessari in caso di emergenza, ecc.

Il centro di gestione delle emergenze sarà reso accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenza ed ai vigili del fuoco, e verrà presidiato da personale all'uopo incaricato.

25) In ciascun piano, in prossimità degli accessi, lungo i corridoi e nelle aree di sosta, verranno esposte, bene in vista, precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di emergenza corredate da planimetrie del piano medesimo che riportino, in particolare, i percorsi da seguire per raggiungere le uscite.

Nei locali cui hanno accesso degenti, utenti e visitatori, precise istruzioni esposte bene in vista indicheranno il comportamento da tenere in caso di incendio. Le istruzioni saranno accompagnate da una planimetria semplificata del piano, che indichi schematicamente la posizione del locale rispetto alle vie d'esodo ed alle uscite. Le stesse richiameranno il divieto di usare i comuni ascensori in caso di incendio ed ogni ulteriore eventuale divieto previsto dalla vigente normativa.

***PARTE SECONDA - Organizzazione funzionale e requisiti strutturali della RPA all'interno di Palazzo Montalto Nannerini***

***7 – La Residenza Protetta per Anziani nel quadro della politica di settore della Regione Marche***

La Regione Marche ha perseguito la finalità di conseguire la tutela degli anziani con problemi di non autosufficienza, attraverso una intensa azione normativa con cui sono stati definiti obiettivi, funzioni, tipologie di servizi, standard assistenziali e competenze specifiche.

In particolare rispetto alla tutela degli anziani con problemi di non autosufficienza sono stati fissati alcuni obiettivi strategici: prevenire i gradi più elevati di non autosufficienza attraverso una serie di interventi diffusi sulle persone a rischio e quello di garantire soluzioni e servizi articolati e mirati in funzione di una progressività e complessità dello stato di non autosufficienza dei singoli. Pertanto ai diversi tipi e gradi di N.A. la normativa, nazionale e regionale, ha definito, secondo una logica di progressività, una coerente serie e rete di interventi / servizi: da quello economico (minimo vitale) a quello abitativo, all'assistenza domiciliare, a quella diurna fino a quella residenziale.

In questa ottica si inquadra l'istituzione della struttura denominata Residenza Protetta per Anziani, prevista all'articolo 3 punto 4 della L.R. n. 20/2002.

La vigente legge regionale n. 20/2002 all'art. 2 individua i soggetti destinatari delle strutture e dei servizi sociali a ciclo residenziale e semiresidenziale, inserendo al punto ***“c) anziani, per interventi socio-assistenziali e socio-sanitari, finalizzati al mantenimento ed al recupero della capacità di autonomia della persona e al sostegno delle famiglie”***.

Tra le tipologie delle strutture sono riportate al punto 4 dell'art. 3: ***“Le strutture con funzione protetta, caratterizzate da un alto livello di intensità e complessità assistenziale, sono destinate a soggetti non autosufficienti che necessitano di protezione a ciclo diurno o di residenzialità permanente e temporanea con funzione di sollievo alle famiglie e sono distinte in: a) strutture per disabili: residenza protetta e centro diurno socio-educativo-riabilitativo; b) strutture per anziani: residenza protetta e centro diurno.”***

All'art. 6 sono nel dettaglio specificate le strutture per anziani ed in particolare al punto 4:

***“4. La residenza protetta di cui all’articolo 3, comma 4, lettera b), è una struttura residenziale con elevato livello di integrazione socio-sanitaria, destinata ad accogliere, temporaneamente o permanentemente, anziani non autosufficienti, con esiti di patologie fisiche, psichiche, sensoriali o miste, non curabili a domicilio e che non necessitano di prestazioni sanitarie complesse.”***

Al successivo art. 9 si rinvia, per quanto relativo ai “Requisiti delle strutture e dei servizi soggetti ad autorizzazione” ad un Regolamento emanato dalla Giunta Regionale ed ai successivi aggiornamenti. Regolamento regionale che è stato emanato con atto n. 1 dell’8/03/2004 ed è stato successivamente assoggettato a modifiche ed aggiornamenti.

Lo stesso fissa la “Disciplina in materia di autorizzazione delle strutture e dei servizi sociali a ciclo residenziale e semiresidenziale” e riporta tra gli allegati le caratteristiche tecniche, le dotazioni ed i requisiti richiesti ai locali e servizi destinati alla Residenza protetta per anziani.

Alla normativa citata, alla quale si rimanda, si è fatto riferimento per l’impostazione progettuale dell’intervento.

## **8 – Obiettivi generali di progettazione**

L’area di localizzazione della struttura residenziale per anziani deve, in genere, presentare specifici requisiti ed in particolare deve essere inserita in un contesto abitato che non determini l’isolamento dell’ospite. L’edificio da ristrutturare si trova in un contesto idoneo sia dal punto di vista formale che dal punto di vista delle dotazioni urbane poste in prossimità.

Nel suo insieme il pur vasto complesso risulta perfettamente inserito nel paesaggio urbano di Sant’Elpidio a mare, essendo l’edificio un complesso monumentale posto in diretto rapporto visuale con il Centro storico e tutelato esso stesso dalla legge 1497/39 e successivo D.Lgs 42/2004.

Il buono stato di conservazione dell’edificio ed il recente consolidamento strutturale ne consentono un riuso non eccessivamente impegnativo dal punto di vista economico; così pure la notevole estensione dei locali permette di ricavare una dotazione di spazi nel complesso sufficienti. Anche l’area prescelta risponde ai requisiti richiesti dal punto di vista della disponibilità di spazi verdi riservati, pur se gli stessi sono in parte da condividersi con locali per attività diverse.

L’intenzione dell’Amministrazione di inserire, nei primi due piani del corpo di fabbrica da ridestinare, attività collettive di particolare valore sociale e culturale che

potrebbero anche essere condivise con gli ospiti della Residenza protetta, garantisce possibilità ottimali per un parziale coinvolgimento degli anziani in attività vitali.

Contro le positività delle argomentazioni sopra addotte rimane la effettiva difficoltà di articolare gli spazi su tre piani distinti, con sicura maggiore onerosità di gestione, vista la necessità di prestare assistenza agli ospiti distribuiti in camere e spazi collettivi posti su diversi livelli.

Alla rilevata difficoltà è stato previsto di fare fronte: in fase realizzativa prevedendo percorsi meccanizzati in numero maggiore della norma e garantendo, ad ogni livello, spazi per il personale di assistenza e per lo svolgimento di tutte le diverse attività quotidiane così come di quelle relative alla erogazione dei servizi sanitari e di socializzazione ed attivazione dell'anziano.

Occorrerà, infine, curare con attenzione la messa in sicurezza dei diversi ambiti della struttura, programmando un corretto e frequente utilizzo degli impianti meccanizzati per il superamento delle barriere architettoniche e curando il mantenimento in efficienza degli impianti antincendio e percorsi di fuga (scale esterne e rampe a norma) ubicati nei punti strategici per agevolare l'evacuazione degli ospiti nei casi di emergenza.

## ***9 – Articolazione generale dell'intervento ed organizzazione degli spazi interni***

Sin dalla fase di redazione della proposta di fattibilità si è tenuto conto delle citate considerazioni di carattere generale, proponendo interventi di sistemazione ed adeguamento degli spazi esterni di accesso alla struttura ed operando sui collegamenti verticali sia pedonali e sia meccanizzati.

Interventi confermati ed approfonditi in sede di progettazione esecutiva

Per ottemperare a quanto sopra si è proposto il recupero dell'organismo edilizio in tutte le sue componenti, organizzando lo spazio sin dalla quota di accesso all'edificio, con la creazione di alcuni nuovi locali; entro le superfici già comprese al disotto di un porticato ligneo che è stato esteso per realizzare strutture di tipo fisso, per ospitare gli uffici di accoglienza e di ricevimento ospiti. Dagli spazi così ricavati, partiranno i collegamenti verticali meccanizzati del tipo montalettighe antincendio esterno ed eventuale elevatore persone interno, a norma per accessibilità disabili, come prescritti per la destinazione d'uso e per la tipologia degli ospiti.

Per quanto riguarda l'organizzazione degli spazi interni, si sono distribuiti ai vari livelli disponibili, dal piano secondo al quarto, i locali previsti dal Regolamento di attuazione della L.R. 20/2002 per le Residenze Protette.

Sono stati ubicati, ricavandoli nel corpo nuovo a piano terra, i soli ambienti di accoglienza e di reception e gli spazi riservati all'arrivo sia pedonale che con utilizzo di automezzi attrezzati degli ospiti, oltre che i locali destinati agli allacci impianti.

Al piano secondo, individuato come primo livello della Residenza protetta, in prossimità con l'uscita dal monta lettighe, si trova l'ufficio con archivio per l'espletamento delle pratiche quotidiane richieste dagli assistiti. Ufficio che risulta direttamente connesso con i locali di utilizzo collettivo della struttura e in comunicazione indiretta con l'ufficio di ricezione posto nella zona prossima all'ingresso con monta lettighe e scala dall'esterno.

Le aree abitative e di servizio di nucleo e collettive sono distribuite ai diversi piani dal secondo al quarto riservati alla Residenza Protetta.

Il complesso, distribuito su più livelli distinti e separati senza alcuna interferenza di disturbo, consente agli ospiti una scelta graduale di inserimento: dalla totale privacy e tranquillità all'interno delle camere, a due posti o singole, ai contatti associativi con gli altri ospiti e con l'esterno.

Le camere si affacciano sull'abitato, con orientamento sud, est ed ovest, e tutti gli spazi residenziali e di nucleo sono in contatto visuale con l'esterno.

La concezione degli spazi si informa a quanto previsto dallo specifico Allegato del Regolamento emanato in attuazione della L.R. 20/2002, in quanto l'articolazione degli ambienti di residenza: camere, spazio mensa ed attività occupazionali, si configura quale elemento sostitutivo degli analoghi spazi delle abitazioni, mentre, le zone dedicate alle relazioni sociali si distribuiscono ai diversi livelli, frazionando gli ambienti di soggiorno comune e di relazione, tipici della attività collettiva.

Anche l'articolazione degli spazi, pur se distribuita su più livelli, tende a sottolineare la distribuzione tra le ali residenziali e gli spazi attrezzati dove si realizza l'aggregazione tra gli ospiti.

Per consentire una esatta percezione della relazione esistente tra le diverse destinazioni, distribuite su più livelli, si potrà procedere ad un accurato studio di cromatismi e dei sistemi segnaletici, anche con posa in opera di materiali tipologicamente diversi lungo gli stessi percorsi, creando le premesse per istituire un codice percettibile da ipovendenti e/o non vedenti (materiali con segnali rilevabili al passo) relativi accessi, cambiamenti di direzione, zone di svincolo.

L'intera struttura è stata pensata non tanto come un edificio anonimo quanto come un organismo estremamente vivibile nel quale le diversità di funzioni (con le rispettive connotazioni architettoniche) e la loro integrazione assumono prevalenza su tutto.

A grandi linee gli accorgimenti adottati ai vari livelli dovranno essere in grado di assicurare la preminenza delle esigenze personali degli ospiti, tra cui anche quella, assai importante, della rapidità e prontezza dell'intervento dell'operatore.

In aderenza a quanto disposto dalle normative vigenti, l'intervento è stato studiato con impianti e percorsi atti a garantire, almeno in tutti i locali destinati agli ospiti, l'assenza di ogni barriera architettonica, con spazi riservati alle manovre indispensabili alle attività di servizio degli operatori agli assistiti, nonché alle attività ricreative di questi ultimi.

### ***9.1 – Distribuzione generale degli spazi e dotazioni impiantistiche***

Dalla viabilità pubblica, attraverso un arco, si accede all'area all'aperto racchiusa da mura di pertinenza della Residenza Protetta, i cui locali sono distribuiti su più livelli, aggregati in spazi funzionali a seconda delle specifiche destinazioni.

Sull'area recintata scoperta si affacciano, oltre che le zone attrezzate destinate alla ricezione degli ospiti e degli utenti esterni, un ambiente per le preliminari attività di gestione della struttura. In locale separato con accesso dall'esterno, si trova la Centrale termica e, sempre con accesso dall'esterno, le apparecchiature di allaccio agli impianti.

L'ufficio riservato alla Direzione è ubicato al secondo piano dell'edificio, alla quota di arrivo del primo livello della Residenza Protetta, dove si svolge l'attività di gestione ed organizzazione della struttura; di dimensioni comunque idonee per consentire la massima fruibilità degli spazi informativi agli ospiti anziani.

Sullo stesso livello, in adiacenza con l'atrio d'ingresso dal monta lettighe, sono ubicati i locali dell'ambulatorio-medicheria ed il locale per il personale. Una zona di attesa consente di prestare i servizi anche ad utenti anziani e/o disabili non residenti.

Non sono state previste attrezzature medicali di particolare rilievo, essendo i servizi più complessi da ricercarsi nelle sedi più idonee: poliambulatori, ospedali, ecc.

Un bancone per il personale di ricezione è posizionato strategicamente in prossimità dell'atrio di arrivo del monta-lettighe, con collegamento visuale diretto con l'ufficio e l'ambulatorio e collegamento videocitofonico con l'ingresso e gli uffici.

Nei tre piani delle ali verso il fronte principale con esposizione a mezzogiorno, sono stati sistemati gli ambienti per l'ospitalità e l'assistenza agli anziani residenti.

Collegati con una scala ampia ed agevole, oltre che dal monta lettighe antincendio già citato, e con possibilità di ricavare un ascensore aggiuntivo a norma per disabili all'interno del vano scala, i locali posti ai diversi piani possono essere raggiunti nel modo più immediato. Filtri sono stati inseriti tra i percorsi, con inserimento di porte REI nel rispetto della normativa antincendio.

Al primo livello, con collegamento diretto allo spazio verde esterno, da attrezzare, sono situati i locali mensa-soggiorno e locali per la preparazione dei cibi o per la sola distribuzione dei pasti nel caso in cui il servizio relativo venga fornito dall'esterno.

I servizi di nucleo sono distribuiti ai diversi piani; in un'ala appartata sul fronte nord, all'ultimo livello utile, trova posto tutto l'insieme dei locali per attività di ausilio ed assistenza e di servizi generali e settoriali diversi.

I depositi di biancheria e di attrezzature medicali sono stati centralizzati in stanze di dimensione adeguata nell'ala nord del penultimo ed ultimo piano. Per ogni nucleo e ad ogni piano sono stati inseriti gli ambienti destinati alla distribuzione della biancheria pulita, e quelli per il deposito protetto della roba sporca, distinguendo le distribuzioni ed i percorsi in modo da evitare al massimo le interferenze.

Nei punti strategici sono stati inseriti spazi chiusi riservati ai rifiuti speciali, il cui smaltimento potrà avvenire anche attraverso percorsi alternativi e ad ogni piano con stanze destinate alla degenza è posizionato almeno un ambiente dotato di vuotatoi.

## ***10 - Descrizione di dettaglio delle unità spaziali tipo:***

### **Camere**

Sono state previste 24 camere, per complessivi 40 posti letto, orientate sui fronti più soleggiati dei diversi piani, come di seguito ubicate:

- al piano secondo in numero di 6 camere di cui 3 a due letti e 3 ad un letto. Sono tutte affacciate sul fronte principale, sull'ala posta ad est, per complessivi 9 posti letto;
- al piano terzo in numero di 9 camere, di cui n. 6 da due letti e n. 3 da un letto per complessivi n.15 posti letto;
- al piano quarto in numero di 9 camere di cui n. 7 da due letti e n.2 da un letto per complessivi n.16 posti letto;

Mantenendosi entro i limiti delle dimensioni esistenti e vincolanti, derivanti dall'essere l'edificio tutelato e soggetto a condizionamenti dal punto di vista strutturale, ci si è attenuti a quanto previsto dalle disposizioni della vigente normativa, dotando la parte alloggiativa di n. 16 camere a due letti e di 8 camere ad 1 letto.

A causa dei citati condizionamenti, in alcuni casi si è arrivati al limite minimo di 18 mq di superficie, come previsti dal regolamento per le camere a due letti, in altri si sono potute ricavare camere ancor più spaziose. In generale, se si considera la rilevante altezza dei locali (sempre almeno pari ai 3,20 m), si ottiene una dimensione volumetrica assai maggiore rispetto a quella che risulterebbe quantificata attenendosi alla normativa

Le camere, così come localizzate si affacciano sempre verso spazi ampi e soleggiati, inoltre attraverso le aperture si può instaurare un rapporto percettivo con l'adiacente urbano circostante.

Si è data ad alcune camere la possibilità di maggiore isolamento dal corridoio, predisponendo un filtro intermedio di separazione, con accesso al servizio igienico.

### **Bagno privato**

A seconda degli spazi, sono diversamente dimensionati e dotati, e pressoché tutti consentono agevoli manovre per eventuali carrozzelle di disabili.

Le apparecchiature specialistiche di corredo al bagno sono concentrate nel bagno assistito, mentre i bagni privati sono concepiti con la massima semplicità, eliminando elementi tecnologici sofisticati che si allontanano dall'uso comune dell'anziano e ne possono limitare le capacità di autogestione.



Lifter, sedili ad altezza variabile e strumenti che possano facilitare l'accudimento dell'ospite nelle sue necessità fisiologiche, potranno essere inseriti ed utilizzabili a seconda delle necessità, da parte degli operatori.

La predisposizione di elementi di arredo facilmente smontabili, adattabili, mobili, permetterà poi di completare l'arredo dei diversi tipi di bagno a seconda del grado di non autosufficienza.

### **Percorsi di collegamento**

Ampi corridoi e le scale principali, contenute entro un vano di notevole dimensione con possibilità di inserimento di un ascensore, permettono di raggiungere gli spazi a diversa destinazione; sugli stessi sono state previste, ove necessarie lungo i percorsi per consentire il superamento delle barriere architettoniche, apparecchiature meccanizzate e rampe, indispensabili per distribuire ai diversi livelli funzioni e servizi per gli ospiti.

I già descritti impianti meccanizzati sono in grado di risolvere i normali collegamenti verticali tra i piani, mentre si dovranno localizzare, nella fase di progettazione esecutiva, i percorsi di fuga prescritti per le evacuazioni di emergenza, tenendo presente che già sono utilizzabili, al primo livello della Residenza protetta, le uscite esistenti verso il giardino dalla zona pranzo e cucina.

I piani superiori sono serviti da una scala di emergenza per il deflusso in caso di necessità, come previsto dalla Regola tecnica di prevenzione incendi.

### **Bagno assistito**

Sono in numero di due, posti in posizione di agevole utilizzo sotto il controllo del personale di assistenza, localizzati in almeno due dei piani con presenza di camere.

E' corredato di tutte le apparecchiature specialistiche che possono consentire la pulizia dell'ospite non autosufficiente attraverso vasca ad immersione e doccia assistita.

L'ampiezza degli spazi a disposizione consente un'agevole possibilità di manovra per operatori ed assistiti.

### **Ambulatorio-Medicheria**

E' situato al primo livello della RPA, preceduto da uno spazio di servizio comune, nella zona posta in prossimità dell'ingresso ed all'arrivo monta lettighe antincendio, in posizione facilmente raggiungibile rispetto alle aree abitative che si trovano ai vari piani e facilmente accessibili dai diversi livelli con l'uso del percorso verticale meccanizzato idoneo per il trasporto lettighe.

E' stata prevista una dotazione di arredo specialistico e di bagno / spogliatoio.

Inoltre, la prossimità con l'atrio di arrivo dell'impianto elevatore consente di raggiungere con estrema facilità la reception al piano terra di partenza e di arrivo dei mezzi di soccorso, se dovessero risultare necessari per il trasferimento dei pazienti.

### **Spazi per il personale**

Spazi per il personale sono presenti ai diversi livelli, dotati di servizio igienico e posti in prossimità dei locali abitativi degli ospiti anziani.

Considerato il fatto che l'intera struttura è collocata su più piani, gli spazi per il personale in servizio sono stati distribuiti su diversi livelli, alcuni con dotazione di servizi igienici per la permanenza e la sorveglianza notturna delle camere. Ciò, consente una razionalizzazione dei percorsi che il personale deve compiere.

Inoltre due più ampi locali, distinti per uomini e donne, sono stati riservati al personale dotandolo di spogliatoi e di servizi igienici con doccia, ubicati in zona propria, raggiungibili da una scala e da un ascensore, e verranno attrezzati con armadietti singoli per garantire la specifica funzione di stazionamento e pausa per il personale che si appresti ad entrare in servizio o che abbia terminato il turno lavorativo.

La collocazione di spazi diversi per il personale è sempre strategica rispetto ai servizi di assistenza da erogare ed ai servizi collettivi ed è pertanto prevista ai vari livelli.

### **Locali preparazione pasti**

Sono ubicati in posizione limitrofa alla zona pranzo – soggiorno del primo livello e sono assimilabili alla cucina di un alloggio residenziale. Sono dotati di attrezzature per la preparazione e la distribuzione dei pasti, e possono assumere la funzione di cucina principale o di solo confezionamento e distribuzione dei pasti provenienti dall'esterno, per la preparazione di colazioni e merende, per il riscaldamento dei pasti e la provvisoria conservazione dei cibi, oltre che spazio attrezzato con scaldavivande e frigorifero.

L'arredo è studiato per permettere l'uso da parte di disabile su carrozzella.

La zona destinata al lavaggio è attrezzata con lavello, scolapiatti, piano di lavoro e piani per consegna stoviglie.

Il collegamento al locale di ingresso pasti se provenienti dall'esterno e da attivare tramite carrelli termici. Una porta dedicata può essere aperta verso l'esterno in aggiunta a quella esistente ed utilizzata anche in caso di emergenza.

La zona preparazione pasti, per i gli ospiti presenti, è in diretto contatto con la zona pranzo che funge anche come zona soggiorno nelle ore lontane dai pasti.

### **Zona pranzo – Soggiorno sala TV**

Posizionata al primo livello della RPA, in posizione intermedia tra la cucina ed il nucleo abitativo, si configura come uno spazio per diversificati utilizzi. La stessa potrà perciò svolgere anche funzione polivalente e sarà di conseguenza dotata di impianto TV.

La zona pranzo, utilizzabile anche come zona soggiorno, ad integrazione del locale adiacente, è collegato con il percorso di uscita in diretta comunicazione con l'esterno, dove si trova lo spazio verde attrezzato. La presenza del corridoio protetto che raggiunge la porta, di dimensioni adeguate, costituisce anche il secondo percorso di deflusso in caso di emergenza, come previsto dalla Regola tecnica di prevenzione incendi.

L'attrezzatura è quella fondamentale delle sale da pranzo (tavoli e sedute) ma attraverso la scelta dell'arredo, dei colori e della disposizione dei componenti se ne dovrà ricavare uno spazio adatto essenzialmente a stare insieme.

Per quanto riguarda il momento del pranzare insieme, dovrà essere garantita soprattutto la facilità di pulizia ed igiene del locale. Di conseguenza le pareti saranno tinteggiate con tinte lavabili, le sedute saranno prive di parti in tessuto fisse, le tende saranno realizzate in materiali non assorbenti ed ignifughi.

### **Sala polivalente per attività occupazionali e zona soggiorno comune e ricezione**

Ricavata in un settore del salone attrezzato plurifunzionale, da utilizzare per la socializzazione nel lavoro e di stimolo all'attività motoria e mentale nonché alla creatività, è posto al primo livello all'interno del salone che separa gli alloggi ospiti alla zona pranzo.

In esso possono essere svolte piccole attività lavorative ed hobbistiche compatibili con l'ambiente chiuso (modellistica, pittura, scultura, piccolo artigianato, ricamo ecc.).

Tali attività abbisognano sia di attrezzature "normali" come tavoli, sedie, contenitori vari, che di alcuni strumenti specialistici: cavalletti da pittore, piani per incollare e battere, umidificatori, contenitori stagni ecc. A tal fine i locali vanno dotati anche di un apposito spazio per il contenimento di tale attrezzi.

Questo ulteriore spazio soggiorno si raccorda con i precedenti locali per lo svolgimento di tutte le alternative rese possibili dalla distribuzione degli spazi. Sarà dotata di contenitori per libri, dischi, impianti per la informatizzazione, audio e video cassette, tavoli, poltrone.

In quest'ala della zona soggiorno è possibile accogliere i visitatori in un ambiente familiare, giocare a carte, o leggere - ascoltare musica o colloquiare.

### **Spazio per la lettura, nella sala polivalente**

Si tratta dello stesso spazio comune ma delimitato, con possibilità di attività raccolte e di concentrazione, in cui la socializzazione avviene più attraverso l'ascolto, l'immagine ed il raccoglimento che non attraverso lo scambio verbale. Si integra con la zona soggiorno descritta in precedenza e contiene funzioni plurime e di uso polivalente.

Il locale presenta un lato collegato ai corridoi di disimpegno degli alloggi, e la sua immediata contiguità alla Sala Soggiorno consente l'utilizzo unitario dei due ambienti.

### **Angolo Bar con distributori di bibite e snaks**

Può essere inserito in uno dei locali destinato a spazi collettivi su cui si accentrano i percorsi di ospiti, visitatori, operatori, provenienti dalla struttura interna e dall'esterno:

E' uno di quei servizi che, concessi eventualmente in gestione agli stessi ospiti, possono utilmente contribuire all'obiettivo della Residenza assistenziale di mantenere e se possibile aumentare gli interessi di vita e le capacità di autogestione e di iniziativa da parte dell'anziano.

### **Spazio per il culto**

Il locale per il culto non è stato previsto in considerazione della possibilità di utilizzare, una volta recuperata, la Chiesa del Sacro Cuore, posta all'interno dello stesso edificio al piano terra; è stata però ricavato al piano superiore, al termine del corridoio principale, un angolo attrezzato come cappellina, anche se di dimensioni ridotte, per i momenti di meditazione e preghiera.

### **Palestra ed Attività di riabilitazione**

Gli spazi appositi sono stati distribuiti in un vasto locale dove vengono svolte le attività di riabilitazione motoria e funzionale ed uno minore per il deposito attrezzi.

La "palestra" è situata in un ambiente assai ampio, posto al secondo livello, e raggiungibile con pedana mobile o con rampa con possibilità di svolgere attività motoria controllata. Le attività di riabilitazione sono ospitate in una porzione dello stesso locale palestra, con a poca distanza il locale apposito per il deposito di ausili ed attrezzature .

I servizi relativi sono distribuiti in specifiche zone flessibili e arredabili con armadiature, lettini e tutte le necessarie attrezzature.

I locali di riabilitazione e palestra e gli stessi corridoi e percorsi interni tra le varie zone sono da considerarsi come integrativi nelle strutture per anziani, e di pari importanza per il conseguimento dell'obiettivo di favorire l'attività motoria.

### **Servizio di podologia – pedicure, cura della persona**

Collocato in prossimità del locale palestra e riabilitazione si trova un ambiente dotato di idonee apparecchiature e bacinelle per pediluvii ecc., nonché di appositi contenitori per gli attrezzi necessari. Nello stesso ambiente si svolgerà in giorni diversi il servizio riservato al barbiere-parrucchiere.

La cura estetica e la pulizia del corpo fanno parte dell'obiettivo prioritario della Residenza per anziani di mantenere l'ospite il più autosufficiente possibile e di stimolarlo sempre in tal senso.

### **Locali per attività diverse di servizio, depositi e magazzini**

Come segnalato al precedente punto 9.1, i locali per le attività di servizio (lavanderia, stireria, depositi, magazzini, ecc.) sono stati ricavati attrezzando alcuni locali nell'ala a ciò destinata all'ultimo livello, servita da ascensore riservato al personale, con l'utilizzo del quale si provvederà ai necessari collegamenti e disimpegni verticali, anche di tipo differenziato.

Anche da questo piano si potrà utilizzare una scala di emergenza per il deflusso in caso di necessità, come previsto dalla Regola tecnica di prevenzione incendi.

La camera mortuaria non è stata prevista all'interno dei locali compresi nei 3 piani superiori della RPA, in quanto potrà essere utilizzato il locale posto a lato della chiesa esistente a livello seminterrato e raggiungibile dal montalettighe o da percorso esterno. Per rendere a norma il locale è stata prevista la dotazione di un servizio igienico e di un lavello ed il rivestimento delle pareti con materiale ceramico.

Richiamate le principali dotazioni prescritte dalla normativa per le RPA, c'è da precisare che la distribuzione ed il dimensionamento dei locali per i diversi tipi di servizi, come ipotizzati in progetto, potranno subire parziali modifiche di destinazione in relazione alla decisione assunta dall'Ente in merito alla esternalizzazione di alcuni degli stessi servizi nella fase operativa della struttura.

### ***11 - Considerazioni finali sulla fattibilità dell'intervento e dati riepilogativi allegati***

Con riferimento a quanto sopra riportato si può ritenere confermata la fattibilità della ristrutturazione di parte dei Piani e dei locali del complesso in esame, con destinazione a Residenza Protetta, essendo disponibili locali sufficientemente ampi, orientati correttamente nella parte adibita ad alloggi degli ospiti, compresi all'interno di un edificio ubicato in posizione da ritenersi idonea per la prossimità al Centro storico e per l'inserimento in area urbana dotata di tutti i servizi collettivi.

E' inoltre da considerare assai positiva la compresenza, programmata dal Comune nei piani residui dell'edificio, di attività di tipo culturale e di aggregazione sociale, atte a coinvolgere parte degli ospiti.

Con la precisazione che la destinazione, ritenuta positiva, è ammissibile nei limiti precisati: di dover cioè articolare la struttura di tipo sanitario su più piani, con necessità di operazioni aggiuntive da effettuare sia in fase esecutiva che gestionale per rendere ottimale l'assistenza agli ospiti anziani e garantire la loro sicurezza.

Ciò in particolare per quanto relativo alle finiture, che sono pressoché del tutto da eseguire essendo stata realizzata la sola pavimentazione del primo livello-secondo piano della RPA; tutte le finiture e le componenti edilizie ed impiantistiche debbono adeguarsi alle esigenze degli ospiti, curando in particolare la sicurezza dei percorsi con eliminazione delle barriere, inserimento di corrimani e sostegni nei tratti di collegamento nonché curando la protezione delle componenti edilizie che possono esporre a rischio gli utenti durante l'utilizzo. Si richiama in particolare la necessità, già evidenziata, di mettere in opera ringhiere aggiuntive sulle finestre di diversi ambienti che non risultano rispondenti nelle altezze alle caratteristiche di sicurezza indispensabili per la specifica destinazione.

Altri accorgimenti dovranno essere adottati sia in fase di realizzazione, per rendere i locali rispondenti alla normativa di prevenzione incendi nel rispetto delle caratteristiche degli edifici soggetti a vincolo Beni culturali, sia in fase gestionale per il controllo dei percorsi interni e soprattutto di quelli d'uscita, meccanizzati e pedonali, dopo che se ne sia attuata la predisposizione con apparecchiature di sicurezza e sistemi di controlli sin dalla fase di esecuzione.

Per quel che riguarda la rispondenza alla normativa delle dotazioni, sia impiantistiche che di supporto all'utenza, e delle dimensioni specifiche dei diversi locali della Residenza Protetta previsti in progetto, si riporta di seguito una tabella riepilogativa suddivisa per destinazione e funzione. Dalla tabella risulta una dimensione complessiva della RPA pari a mq 1458,15, esclusi spazi connettivi e collegamenti verticali esterni.

**12 – Tabella dimensionale degli spazi interni – requisiti minimi degli ambienti e delle dotazioni**

		Piano terra mq.	Piano secondo mq.	Piano terzo mq.	Piano quarto mq.	Totale mq.
Dati metrici - mq. netti arrotondati						
C	Camere di degenza		95,20	150,60	161,80	407,60
B	Servizi igienici di pertinenza delle camere		17,50	30,40	31,20	79,10
	<b>TOTALE</b>		<b>112,70</b>	<b>181,00</b>	<b>193,00</b>	<b>486,70</b>
Sn	<b>SERVIZI DI NUCLEO E LOCALI PERSONALE</b>					
Sn1	Servizi igien. e bagni assist.		/	14,00	13,30	27,30
Sn2	Locali person., infermieri ed Oss		15,00	26,50	16,70	58,20
Sn3	Servizi igienici personale					
	<b>TOTALE</b>		<b>15,00</b>	<b>40,50</b>	<b>30</b>	<b>85,50</b>
Sc	<b>SERVIZI DI VITA COLLETTIVA - Piano terra</b>					
Sc1	Ingresso portineria (portico)	7,80	/	/	/	7,80
Sc2/1	Uffici amministrativi e servizi ricevimento	13,00	/	/	/	13,00
	Piani secondo e superiori					
Sc2/2	Uffici amministrativi di piano		30,60	/	/	30,60
Sc3	Servizi igienici collettivi	3,30	6,60	3,15	1,60	14,65
Sc4	Pranzo - Soggiorno - TV		35,60	/	/	35,60
Sc5	Soggiorno, bar, musica, lettura		57,30	/	/	57,30
Sc6	Sala ricevimenti (p. 2° nel sogg.)		(nel sogg.)	9,75	14,10	23,85
Sc7	Attività occupazionali		/	(vedi palestra)		/
Sc8	Locale per il culto		/	/	5,60	5,60
	<b>TOTALE</b>	<b>24,10</b>	<b>130,10</b>	<b>12,90</b>	<b>21,30</b>	<b>188,40</b>
Ss	<b>SERVIZI SANITARI</b>					
Ss1	Ambulatori - medicheria e servizi annessi		27,70	/	9,7	37,40
Ss2	Attività di riabilitazione			vedi palestra		0,00
Ss3	Parrucchiere, barbiere, podologo		/	10,00	/	10,00
Ss4	Palestra - attività occupazionali - attività di riabilitaz.		/	59,40	/	59,40
Ss5	Deposito attrezzi e presidi sanitari		/	21,20		21,20
	<b>TOTALE</b>		<b>27,70</b>	<b>90,60</b>	<b>9,7</b>	<b>128,00</b>
La	<b>LOCALI AUSILIARI</b>					
La1	Camera mortuaria (al piano terra vicino Chiesa)	32,00	/	/	/	32,00
	<b>TOTALE</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>32,00</b>
Sg	<b>SERVIZI GENERALI</b>					
Sg1	Preparazione pasti, dispensa e accessori		41,55	/	/	41,55
Sg2	Lavanderia e stireria		/	/	17,50	17,50
Sg3	Deposito biancheria pulita		7,60	13,00	25,90	46,50
Sg4	Spogliatoio e servizi igienici personale di cucina		6,20	/	/	6,20
Sg5	Deposito e smistamento		/	/	26,60	26,60
Sg6	Deposito biancheria sporca		3,3	9,00	9,40	21,70
Sg7	Deposito rifiuti speciali		3,20	3,70	3,10	10,00
V	Vuotatoio		2,80	2,60	6,10	11,50
	Disimpegni e collegamenti		108,00	115,00	133,00	356,00
	<b>TOTALE</b>		<b>172,65</b>	<b>143,30</b>	<b>221,60</b>	<b>537,55</b>
	<b>TOTALE LOCALI RPA</b>					<b>1458,15</b>
SD	<b>CONNETTIVO, DISIMPEGNI E COLLEGAMENTI VERTICALI</b>					
	Atrio		22,20	23,60	23,60	69,40
	Scale		42,00	42,00	42,00	126,00
	Montalettighe in vano esterno		12,15	/	/	12,15
	Ascensore di servizio		4,90	4,90	4,90	14,70
	(Eventuale ascensore persone in vano scale)					(3,50)
	<b>TOTALE</b>		<b>81,25</b>	<b>70,50</b>	<b>70,50</b>	<b>222,25</b>
IT	<b>LOCALI PER IMPIANTI TECNOLOGICI</b>	(all'esterno)				
	<b>TOTALE GENERALE (valori arrotondati)</b>				<b>mq.</b>	<b>1680,40</b>