



COMUNE DI PALAU

PROVINCIA DI SASSARI - ZONA OMOGENEA OLBIA TEMPIO

PROGETTO:

Ristrutturazione della comunità alloggio e centro integrato
"Angelo Giua"

CUP H72C22000340004

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

COMMITTENTE Comune di Palau

RUP Dott. Giovanni Tuveddu

PROGETTISTA

Ing. Luca Pili

COLLABORATORI

Ing. Fabrizio Cosmi

Arch. Eleonora Moi

Arch. Simone Ferreli

01 - ELABORATI TECNICO-AMMINISTRATIVI

Relazione tecnico illustrativa

SCALA

AGG.

DESCRIZIONE

DATA

00

Prima emissione

15.09.2022

ELABORATO

ET.02



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	STATO DI FATTO	5
3	STRATEGIA DEL PROGETTO	6
4	PREVISIONI DI PROGETTO	9
5	QUADRO NORMATIVI DI RIFERIMENTO	10
6	STRUTTURE SANITARIE E RESIDENZIALI - REQUISITI SPECIFICI	11
6.1	REQUISITI DI COESISTENZA.....	11
6.2	COMUNITA' ALLOGGIO PER ANZIANI	12
6.3	COMUNITA' INTEGRATA PER ANZIANI.....	12
6.4	RIQUALIFICAZIONE E OBIETTIVI.....	13
7	SCELTE PROGETTUALI	14
7.1	VERIFICA DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	15
7.2	SOLUZIONE PROGETTUALE N.1 – DPP.	15
7.3	SOLUZIONE PROGETTUALE N.2 – MODIFICA LAYOUT FUNZIONALE.	17
7.4	ELENCO LAVORAZIONI EDILI ED IMPIANTISTICHE	20
8	ASPETTI IMPIANTISTICI	22
8.1	CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI	23
8.2	DEFINIZIONE DI PRESTAZIONE ENERGETICA.....	23
9	IMPIANTI IN PROGETTO.....	25
9.1	IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	25
9.2	IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS	26
9.3	IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA DA SOLARE FOTOVOLTAICO - FTV	27
10	ANALISI ENERGETICA PRELIMINARE.....	28
10.1	DIMENSIONAMENTO PRELIMINARE IMPIANTO FTV.....	30
11	DISPONIBILITÀ IMMOBILE	33
12	CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA.....	34
12.1	MANUTENZIONE STRAORDINARIA, PREDISPOSIZIONE IMPIANTI E INTERVENTI ACCESSORI ..	34



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

12.2	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INVOLUCRO EDILIZIO	37
13	QUADRO ECONOMICO E FINANZIARIO DEI LAVORI	38
13.1	QUADRO ECONOMICO – PROGETTO GENERALE	38
13.2	QUADRO ECONOMICO – STRALCIO FUNZIONALE N.1	40
13.3	QUADRO ECONOMICO – STRALCIO FUNZIONALE N.2	41



1 Premessa

L'amministrazione comunale di Palau ha infatti inteso con la realizzazione dei lavori di **"RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO "ANGELO GIUA"** avviare un importante intervento di riqualificazione energetica e rivisitazione del layout funzionale al fine di garantire più elevati standards abitativi e nel contempo un aumento della ricettività con un incremento da 22 a minimo 30 posti letto.

La presente relazione illustra le valutazioni di carattere tecnico ed economico compiute per l'attuazione degli interventi di riqualificazione e di rivisitazione del layout funzionale dell'edificio "Casa di riposo per anziani", ritenute le più opportune in relazione alla cantierabilità delle opere, alla loro durevolezza ed alla priorità di realizzazione in rapporto all'ammontare delle risorse finanziarie disponibili.

La struttura contiene al suo interno entro un unico edificio sito a Palau in Via del Vecchio Marino la "comunità alloggio" e la "comunità integrata". Lo stabile che le accoglie è situato in posizione centrale e favorevole rispetto al centro comunale, perfettamente inserito nel contesto urbano e di vicinato sia per tipologia edilizia che per conformazione architettonica.

Lo stabile di fatto sorge vicino ad abitazioni private ad uno/due piani fuori terra in area prossima ai servizi pubblici essenziali quali edifici comunali, punti di vendita commerciali, area portuale, ufficio postale, farmacia, servizi sanitari, biblioteca e per tale collocazione capace di garantire e favorire le relazioni sociali secondo gli intendimenti di legge.

A quasi quindici anni dalla sua messa in esercizio il Comune di Palau ha inteso perseguire la ricerca della sostenibilità economica della struttura per il tramite di un importante intervento di ristrutturazione che prevedesse un riordino funzionale congiuntamente all'incremento delle ricettività.

L'intervento di ristrutturazione può garantire la sostenibilità economica della struttura con una attenzione al contenimento dei consumi ed al controllo ed efficientamento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio e degli impianti (produzione di ACS



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

da fonte rinnovabile, riduzione dei consumi e produzione di energia da sistemi fotovoltaici dotati di accumulo,ecc.).

L'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto delle prescrizioni di legge di cui al d.P. Reg. n.4/2008 garantendo la ricettività e nel contempo l'attuazione del più ampio sistema sociale che garantisca la completa e più ampia fruizione dei servizi sociali ritenuti indispensabili (welfare).



2 Stato di fatto

A seguire è riportata la descrizione dello stato di fatto riscontrato nel corso dei sopralluoghi eseguiti (Maggio-Agosto 2022) finalizzati alla conoscenza della consistenza e dello stato di conservazione del fabbricato oggetto di manutenzione straordinaria e riqualificazione energetica.

Per quanto attiene allo stato di conservazione degli immobili, a seguito dei sopralluoghi eseguiti, possono essere fatte le seguenti osservazioni:

- non si ravvedono, ad un primo esame generale, diffusi e palesi problemi di natura statica, in quanto non sono stati riscontrati estesi segni di lesioni e/o di movimenti delle strutture;
- i prospetti si presentano in uno stato di conservazione accettabile e coerente con l'età del fabbricato, denotando principalmente problemi di risalita capillare dovuti presumibilmente ad un mancato controllo dell'isolamento controterra e delle sottofondazioni e alcuni problemi realizzativi nell'ambito del controllo delle acque piovane (difetti nei marcapiani e soglie, di sigillatura, difetti nella realizzazione dei rivestimenti, effettivi condensativi e assenza di idonei sistemi rompigoccia);
- gli stessi prospetti riportano evidenti segni di decadimento e scolorimento delle tinteggiature, così come di sporcizia dovuta all'azione degli agenti atmosferici ed all'uso delle strutture;
- i camminamenti e le superfici esterne necessitano di interventi di riqualificazione anche alla luce della tipologia di utenze e delle attività dell'area;
- all'interno, i diversi ambienti presentano un buono stato di conservazione delle superfici tinteggiate e/o rivestite. Lo stesso giudizio può essere espresso per le pavimentazioni;
- le dotazioni impiantistiche di cui è necessario verificare il funzionamento anche entro le singole stanze (alla data di sopralluogo occupate) sono comunque da assoggettare ad adeguamento ed efficientamento;



È pertanto evidente che i fabbricati esistenti e le relative opere accessorie necessitano di estesi interventi di manutenzione affinché la fruibilità possa di fatto essere garantita contenendo l'aspetto legato ai costi di esercizio.

3 Strategia del progetto

Le finalità dell'intervento a carattere manutentivo meglio riassunte nel documento preliminare alla progettazione ex art.10 comma 1 lettera c) del d.P.R. n. 207/2010 sono quelle di prevedere una riqualificazione della struttura a distanza di quattordici anni dalla sua messa in esercizio con la forma della comunità integrata per anziani.

Al fine di garantire una maggiore sostenibilità dell'offerta e stanti gli alti costi gestionali derivanti dalla necessità di garantire standards di servizio adeguati ai tempi l'Amministrazione ha inteso avviare l'iter per un adeguamento della ricettività aumentando i posti letto dai 22 attuali a 30.

Unitamente all'incremento dei posti letto si prevede l'esecuzione di una serie di interventi così descritti, per piano/zona:

Piano terra	Recupero spazi per realizzazione locale fisioterapia e ambiente pluriuso (obitorio e/o funzioni religiose); Realizzazione nuova pensilina esterna al servizio del locale pluriuso Creazione percorso biancheria sporca con locale dedicato;
Piano Primo e secondo	Riqualificazione degli spazi per creazione nuove camere con incremento posti letto, spostamento ufficio amministrazione e ripostiglio. Miglioramento funzionalità spazi comuni e ambiente al piano per porzionamento/distribuzione pasti a supporto cucina per distribuzione pasti Chiusura veranda lato Nord-Ovest per realizzazione nuova area da dedicare a spazi comuni Creazione bagno con doccia assistita e riqualificazione servizi igienici comuni Sostituzione ascensore, con modifica del vano, con installazione impianto idoneo per le barelle Installazione montascale nella rampa di accesso alla struttura per casi di emergenza.
Coperture	Risanamento cordoli del tetto, poggiali e parti di muratura ammalorati, sistemazione intonaci e pitture esterne
Spazi esterni	Riqualificazione parti esterne, pavimentazioni, muretti e campo bocce



Impianti Adeguamento impianto antincendio

Riqualificazione impianti riscaldamento/raffreddamento

Durante il sopralluogo eseguito presso la struttura con il supporto dell'Amministrazione è inoltre emersa l'esigenza di alcuni interventi aggiuntivi che si è ritenuto di inserire nell'ambito di un più complesso intervento di ristrutturazione edilizia.

Tra queste si evidenziano:

- Studio energetico e riqualificazione dell'involucro edilizio (opaco e non), necessità di cappotto termico, riqualificazione impianti, ecc.;
- impianti solari termici per produzione di acqua calda sanitaria ad eventuale integrazione/sostituzione dei sistemi di produzione esistenti;
- impianto solare fotovoltaico da dimensionare ed installare sulle coperture dei tetti dello stabile in ragione dei consumi attuali e di quelli previsionali in ragione dell'aumento del numero di posti letto;
- messa a norma dello stabile dal punto di vista antincendio tenendo conto degli aggravi di rischio derivanti dalle future condizioni progettuali con realizzazione di locale gruppo di pressurizzazione (norma UNI 11292) e relativa rete idranti (UNI 10779, UNI 12845, ecc.);
- ecc.

In relazione alle scelte di cui sopra e considerate le somme a disposizione si potrà inoltre prevedere l'adozione di idonei sistemi di accumulo per l'energia elettrica da fonte rinnovabile, la sostituzione delle cucine a gas con cucine elettriche (con conseguente riduzione delle problematiche antincendio), la sostituzione delle lampade esistenti con equivalenti pannelli led a minor consumo.

Quanto sopra risponde ai principi del DNSH (Do Not Significant Harm) declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, così come individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo).

Per quanto il concetto sia ad oggi stato applicato agli interventi finanziati dal PNRR è evidente che gli obiettivi del Green Deal debbano essere perseguiti da tutti gli interventi di riqualificazione e manutenzione di edifici esistenti.



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

In relazione alle finalità dell'intervento ed alla fornitura di servizi alla comunità si ritiene inoltre necessario l'edificio venga assoggettato alla infrastrutturazione digitale secondo quanto previsto dal decreto legislativo 207 dell'8 novembre 2021, n. 207 che riguarda «l'attuazione della direttiva (UE) 2018/1972, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche».

In relazione alla particolare configurazione dei volumi ed alla presenza dei controsoffitti, si potrà di fatto procedere ad una predisposizione dell'intero edificio per la connessione a banda ultralarga.



4 Previsioni di progetto

Il presente progetto di RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO dovrà essere svolto nel rispetto delle previsioni di legge in materia di strutture di accoglienza per anziani (L.R. n. 3/2008, L.R. N. 23/2005 e relative circolari applicative), delle N.T.A. del P.di F. vigente in relazione ai parametri urbanistici e delle norme che riguardano il risparmio energetico degli edifici.

In merito a quest'ultimo ed in relazione alla necessaria riqualificazione energetica si evidenzia che in ragione della superficie e dei volumi interessati dall'edificio si può identificare l'intervento tra quelli ricadenti nella casistica delle **"ristrutturazioni importanti di secondo livello"**, ovvero relative a costruzioni esistenti con riqualificazione dell'involucro edilizio e degli impianti termici.

La scelta progettuale, descritta nel presente paragrafo con l'ausilio degli elaborati grafici, persegue l'obiettivo di riqualificare il fabbricato attraverso una serie mirata di interventi di riqualificazione e manutenzione straordinaria delle strutture e sostituzione degli impianti con l'efficientamento dell'involucro edilizio.

L'intervento prevede inoltre la riqualificazione dell'involucro, la rivisitazione ed ampliamento degli impianti elettrici (forza motrice, illuminazione) e speciali, idrici climatizzazione e simili.

Quanto sopra evidentemente dovrà coinvolgere in maniera pesante le parti dell'edificio interessate dagli interventi di rifunzionalizzazione (con aumento della ricettività in termini di posti letto) ma anche le parti principali degli impianti esistenti almeno nelle linee dorsali (da fornitura a quadri, ovvero da punto di alimentazione a collettori di distribuzione).



5 QUADRO NORMATIVI DI RIFERIMENTO

Urbanistica e edilizia

Norme Tecniche di Attuazione del vigente Piano di Fabbricazione di Palau.

Regolamento edilizio del comune di Palau.

Requisiti specifici delle strutture socio-sanitarie

- L.R. n° 23/2005;
- Regolamento di attuazione della L.R. n° 23/2005 “Organizzazione e funzionamento delle strutture sociali”;
- Deliberazione G.R. n° 33/36 del 08/08/2013;
- Allegato alla Deliberazione G.R. n° 33/36 del 08/08/2013 – Approvazione preliminare;
- Allegato alla Deliberazione G.R. n° 33/36 del 08/08/2013;
- Schede del Sistema Sanitario della Sardegna sulle specifiche caratteristiche minime degli ambienti e delle dotazioni – Requisiti minimi autorizzativi DGR47_42.
- Decreto del Presidente della Regione n. 4 del 2008
- Allegato alla Delib. G.R. n. 38/14 del 24.7.2018 - Linee guida RAS. Strutture sociali.



6 STRUTTURE SANITARIE E RESIDENZIALI - REQUISITI SPECIFICI

Si riportano a seguire i requisiti specifici per le tipologie di strutture sociali di cui all'articolo 4, comma 1, lett. a), b), d) ed e) del Decreto del Presidente della Regione n. 4 del 2008, recante il "Regolamento di attuazione dell'articolo 43 della legge regionale 23 dicembre 2005, n. 23. Organizzazione e funzionamento delle strutture sociali, istituti di partecipazione e concertazione", ai sensi dell'articolo 28, comma 1, dello stesso D.P.Reg. ai fini dell'autorizzazione al funzionamento e dell'accreditamento.

Con riferimento al caso in parola si fa esplicito riferimento all'art.4 co.1 lettera b, ovvero "strutture residenziali a carattere comunitario" ma anche al co.1 lettera c secondo quanto meglio evidenziato entro il medesimo d.P.Reg. n.4/2008:

- Capo II - Strutture residenziali a carattere comunitario, artt. da 7 a 11;
- Capo III - Strutture residenziali integrate, articoli da 13 a 16

In relazione a tale categoria, la sezione "B" delle linee guida riporta le prescrizioni operative per le STRUTTURE RESIDENZIALI A CARATTERE COMUNITARIO, identificando le casistiche:

- **B.3 - COMUNITA' ALLOGGIO PER ANZIANI (art.11 d.P.Reg. n.4/2008)**
- **B.4 - RESIDENZE COMUNITARIE DIFFUSE PER ANZIANI (art.13 d.P.Reg. n.4/2008)**

6.1 REQUISITI DI COESISTENZA

Le strutture di cui ai commi 3, 4 e 5 dell'art. 3 del DPG 4/2008 possono coesistere in moduli distinti e separati all'interno dello stesso immobile quando i servizi erogati sono della stessa tipologia o similari.

Tra le strutture di cui sopra, a titolo di esempio, risultano compatibili e pertanto possono essere autorizzate:

- due comunità per anziani autosufficienti;
- una comunità per anziani autosufficienti (n.d.r. – leggasi comunità alloggio) + una comunità integrata per anziani non autosufficienti.



Come meglio esplicitato entro l'art.1.1, punto g) delle linee guida più sopra menzionate *"i due moduli possono avere in comune i servizi generali che non comportano commistione tra gli ospiti quali, ad esempio, uffici, magazzini, cucine, dispense.*

Possono essere condivisi anche i servizi come, ad esempio, l'ambulatorio e la relativa sala d'aspetto, la sala pranzo, ma in momenti differenti della giornata. La sala soggiorno, gli spazi all'aperto e per lo svolgimento di attività specifiche (laboratorio) devono essere separati.

[...]

La struttura di proprietà del Comune di Palau, stante quanto riportato entro l'autorizzazione al funzionamento è di fatto ad oggi individuata come "comunità integrata per anziani" ex art.13 del d.P.R. Sardegna n. 4/2008 e suddivisa in Comunità alloggio e comunità integrata propriamente detta.

Per maggior precisazione si riportano a seguire le definizioni delle due strutture più sopra menzionate.

6.2 COMUNITA' ALLOGGIO PER ANZIANI

Si definisce COMUNITÀ ALLOGGIO PER ANZIANI quella struttura residenziale a prevalente accoglienza alberghiera destinata ad ospitare persone con età superiore ai 65 anni, autosufficienti, che necessitano di una vita comunitaria e di reciproca solidarietà.

La casa di riposo per anziani di Palau è attualmente autorizzata per un unico modulo pari a 16 (sedici) posti letto complessivi.

6.3 COMUNITA' INTEGRATA PER ANZIANI

Le comunità integrate per anziani sono di contro strutture residenziali destinate ad accogliere anziani non autosufficienti con esiti di patologie fisiche, psichiche, sensoriali o miste, stabilizzate, non curabili a domicilio. La comunità è una struttura idonea ad erogare prestazioni di natura assistenziale, relazionale e prestazioni programmate mediche e infermieristiche per il mantenimento ed il miglioramento dello stato di salute e di benessere dell'anziano ospitato.



La comunità integrata per anziani non può avere, di norma, una capacità ricettiva superiore a trenta posti letto.

La ricettività della casa per anziani di Palau è attualmente autorizzata per 6 (sei) posti letto complessivi.

6.4 RIQUALIFICAZIONE E OBIETTIVI

Con esplicito riferimento alle soluzioni progettuali proposte ed alla necessità di garantire un aumento di ricettività della struttura a seguito di un confronto con l'Amministrazione si è addivenuti alla seguente soluzione:

- potenzialità della comunità integrata non superiore ai 20 posti letto suddivisi sui due piani in stanze destinate a n.2 persone (ad oggi 6 posti letto, su massimo 30 autorizzabili);
- potenzialità della comunità alloggio pari a 13 posti letto disposti tutti al piano primo in n.1 stanza doppia e n.11 stanze singole (ad oggi autorizzato un unico modulo da 16 posti letto).

Tale soluzione permette nel rispetto delle attuali autorizzazioni di garantire un aumento della ricettiva garantendo inoltre:

- piena accessibilità ai piani con l'inserimento di servo scala e montalettighe;
- possibilità di utilizzo della sala mensa al piano primo in momenti separati della giornata nel rispetto delle prescrizioni di cui al d.P.R. Sardegna 4/2008;
- possibilità di utilizzo di sala d'aspetto e zone comuni in differenti momenti della giornata.

Quanto sopra è inoltre reso fattibile anche dalla modifica da apportarsi al piano secondo con la realizzazione di una seconda zona di somministrazione pasti (vedasi ambiente 33 della tavola di progetto) deputata anche a sala multifunzionale (sala d'aspetto/servizi e spazi di comunità).



7 SCELTE PROGETTUALI

L'intervento di riqualificazione relativo al complesso di via del Vecchio Marino ha l'obiettivo di realizzare una ristrutturazione importante dell'intero involucro edilizio prevedendo unitamente una rivisitazione degli spazi interni volta alla ottimizzazione degli spazi (residenziali e di comunità).

Il centro anziani per sua conformazione - determinata dalla presenza di corpi di fabbrica aventi diversa altezza fuori terra - si presta per regolare e ridefinire le gerarchie e i rapporti fra le attività che saranno ospitate al suo interno.

In particolare si procederà in accordo con la soluzione progettuale individuata tra quelle proposte, alla suddivisione delle aree interne garantendo la ricettività della comunità alloggio e della comunità integrata unitamente agli spazi comuni ed ai servizi principali annessi.

Come meglio descritto dagli elaborati grafici, il layout del nuovo complesso si caratterizza da una sostanziale suddivisione tra la parte dedicata alla COMUNITA' ALLOGGIO e quella dedicata alla COMUNITA' INTEGRATA.

Entrambe le soluzioni ad oggi prospettate - nel rispetto delle prescrizioni e regolamenti vigenti ex d.P. Reg. n.4/2008 – individuano nella hall di ingresso la connessione tra le due comunità.

Attraversando questo buffer di servizi (hall, reception, uffici amministrativi, ecc.) si accede alle aree destinate alle comunità e agli spazi comuni del convivium, tutti strettamente in relazione fra loro.

Il corpo di fabbrica, compatibilmente alle somme poste a disposizione sarà sottoposto ad una riqualificazione energetica e funzionale al recupero dell'involucro edilizio, che dovrà comunque comprendere la necessaria manutenzione straordinaria degli ambienti interni.

L'intervento in progetto prevede lievi aumenti di volumetria in relazione alla chiusura di una veranda esterna e della realizzazione della nuova struttura deputata ad accogliere il montalettighe.

Lo stabile sarà oggetto di una riqualificazione che prevede:

- adeguamento degli impianti esistenti;



- adeguamento degli impianti elettrici, di illuminazione ordinaria e di emergenza;
- realizzazione del nuovo layout funzionale degli spazi interni, con adeguamento di superfici finestrate e relativo aumento dei fattori aeroilluminanti (nell'ottica di garantire gli standards di aero-illuminazione dei locali);
- adeguamento degli accessi e delle uscite di sicurezza, in relazione al nuovo "carico" ed alle attività a rischio incendio, e comunque nel rispetto dei limiti minimi per le vie di esodo.

7.1 Verifica delle alternative progettuali

Il presente paragrafo della relazione tecnica illustrativa sviluppa nel dettaglio le proposte progettuali e fornisce nel rispetto dei dettami degli artt.17 e 18 comma 1 del d.P.R. n.207/2010 per le parti ancora in vigore le necessarie valutazioni in merito alla scelta tra le alternative progettuali.

A seguito del confronto con la S.A. il progetto di fatto si propone, in ottemperanza a quanto prescritto dalla norma, di fornire al Responsabile del procedimento valutazioni in merito a:

- a) scelta delle alternative: *riepilogando tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale in attuazione delle indicazioni e direttive del DPP ed alla proposta di modifica del layout funzionale che muovendosi dai contenuti del DPP propone una soluzione a parere dello scrivente più razionale nell'ottica della manutenzione e dell'efficientamento della struttura. Per entrambe le soluzioni proposte sono stati redatti elaborati grafici di dettaglio;*
- b) *descrizione puntuale del progetto della soluzione soluzioni ad oggi prospettate in attesa di confronto con la S.A. per la prosecuzione dell'iter progettuale;*

Tenuto conto che gli interventi sulle aree esterne di fatto sono comuni ad entrambe le soluzioni appresso riportate, vengono escluse al momento dalla trattazione.

7.2 SOLUZIONE PROGETTUALE N.1 – DPP.

La scelta progettuale individuata come n.1 di fatto interpreta le prescrizioni di cui al DPP mediante gli interventi appresso descritti.



Con riferimento al corpo d'opera a due piani fuori terra che si sviluppa sulla sinistra rispetto all'ingresso principale alla via del Vecchio Marino, si evidenziano i seguenti interventi:

- Recupero e rifunzionalizzazione dell'attuale area amministrativa con realizzazione ed adeguamento dei servizi igienici ed aumento nella ricettività con n.2 posti letto aggiuntivi;
- Realizzazione di zona amministrativa e relativo servizio igienico mediante struttura aperta e/o da realizzarsi con elementi trasparenti non a tutta altezza;
- Inserimento di montalettighe in affiancamento all'esistente ascensore con relativo adeguamento delle scale di accesso al piano primo fuori terra. La presente soluzione di fatto si configura come una variante al DPP al solo fine di evidenziarne la fattibilità riducendo di contro le demolizioni del vano ascensore esistente;
- Separazione tra atrio/zona amministrativa e volumi edilizi da adibire a comunità alloggio e comunità integrata con apposizione di vetrata in aderenza al corpo ascensore esistente;
- Realizzazione di corpo servizi per ospiti esterni alla struttura;
- Realizzazione di locale per doccia assistita in adiacenza al locale servizi di cui al punto precedente;
- Recupero di spazio interno sul piano ammezzato collegato dalla prima rampa interna e realizzazione di n.1 camera con due posti letto;
- Recupero e rifunzionalizzazione del locale esistente e adibito a "massoterapia" e realizzazione di una ulteriore camera con n.2 posti letto.
- Posa in opera di montascale per il collegamento tra i piani primo e secondo fuori terra;

Con riferimento agli interventi al piano secondo si evidenziano:

- Rifunzionalizzazione dell'ampio corridoio configurandolo come sala per servizi comuni con allestimento di zona TV e zona giorno, posa di vegetazione da interno nell'aiuola ad oggi coperta con il piano in legno, il tutto con l'obiettivo di migliorare il comfort abitativo per gli ospiti della struttura.



- Collegamento ed allestimento dell'area esterna (terrazza scoperta);
- Adeguamento in merito ai requisiti minimi di superficie per l'allestimento di n.4 stanze aventi due posti letto per complessive otto utenze al piano secondo.

Per quanto concerne la parte della struttura che dall'ingresso si sviluppa sulla destra del lotto, la soluzione prevista si concentra sui seguenti interventi:

- Rivisitazione zona somministrazione pasti;
- Realizzazione di area per servizi di comunità mediante chiusura dell'attuale veranda aperta;
- Interventi minori.

7.3 SOLUZIONE PROGETTUALE N.2 – MODIFICA LAYOUT FUNZIONALE.

La proposta progettuale individuata come n.2, meglio rappresentata nelle Tavole di progetto TAV. n.5 e TAV n.6, fornisce una reinterpretazione degli spazi modulata sulle esigenze meglio espresse nel DPP, con uno sguardo alla razionalizzazione degli spazi comuni.

Il concept progettuale appare inoltre essere più vicino alle prescrizioni di legge di cui al d. P. Reg. n.4/2008 garantendo la ricettività e la sostenibilità con uno sguardo ai limiti nell'utilizzo degli spazi comuni.

La presente soluzione, ha avuto il fine di fornire all'amministrazione gli elementi per individuare in quale parte della struttura esistente sviluppare i nuovi spazi abitativi/di comunità.

Con riferimento ai servizi di accettazione ed amministrativi viene riproposto uno schema funzionale simile a quello della soluzione n.1 per quanto di fatto si preveda:

- separazione tra hall, ingresso e parte della struttura da adibirsi a zona servizi (di comunità) ed alla comunità integrata con dodici posti letto al piano primo (stanze 12, 13, 14, 15, 16 e 17) e n. 8 posti letto al piano secondo (stanze n.29, 30, 31 e 32) per un totale di 20 posti letto tutti in stanza doppia;
- Realizzazione in adiacenza alla stanza 17 di locale ripostiglio;
- Servizi di comunità al piano secondo con annesso accesso alla terrazza esterna (stanza 33), sistemazione delle aree a verde con eventuale illuminazione aggiuntiva ed inserimento di lucernai;



- Realizzazione di area polifunzionale (18) che comprenda e concentri in un'unica zona peraltro baricentrica rispetto alla struttura la zona da adibirsi ad eventuali visite mediche ed attrezzata per la doccia assistita. Tale soluzione eviterebbe la commistione derivante dalla presenza nello stesso andito di servizi aperti agli ospiti della struttura ed a servizi igienici per estranei alla struttura;
- Realizzazione del corpo servizi per ospiti esterni alla struttura entro la parte della stessa più prossima alla COMUNITA' ALLOGGIO, in adiacenza al locale 21;
- Adeguamento del locale somministrazione pasti (23) con rivisitazione architettonica ed acustica. Realizzazione di apertura su parete in adiacenza all'andito per una più agevole comunicazione con il montavivande, in modo da favorire il passaggio del cibo preparato al piano terra verso la zona refettorio/porzionamento;
- Realizzazione di piccolo locale deposito in adiacenza al montavivande;
- Realizzazione di zona somministrazione pasti ed adiacente sala TV/intrattenimento con funzione "filtro" anche nell'ambito della necessaria turnazione durante le ore dei pasti tra ospiti della comunità alloggio e della comunità integrata;
- Realizzazione di sala per servizi comuni e di collettività (28) anche questa prossima alla sala somministrazione pasti (24) mediante la parziale chiusura della veranda e realizzazione di vetrata in affaccio alla Via del vecchio Marino;

Da ultimo con riferimento alla parte di struttura da adibire a COMUNITA' ALLOGGIO si evidenzia che la soluzione progettuale n.2 prevede l'individuazione di n.1 stanza doppia (11) e n.11 stanze singole (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 26) per un totale di 13 posti letto.

La soluzione n.2 per come riportata nelle tavole grafiche di progetto ha inteso interpretare le ulteriori esigenze sorte dal confronto con l'amministrazione ed in particolare:

- conservazione del vano ascensore esistente ed inserimento del nuovo monta lettighe per il collegamento di tutte e tre i piani al fine di garantire la continuità nell'esercizio anche durante le fasi di esecuzione delle opere;



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

- definire la destinazione ultima delle stanze e la suddivisione tra comunità alloggio ed integrata in ragione delle autorizzazioni ad oggi esistenti, valutando la necessità di eventuali modifiche.



7.4 ELENCO LAVORAZIONI EDILI ED IMPIANTISTICHE

Si riporta a seguire l'elenco di dettaglio ma non esaustivo delle lavorazioni previste.

OPERE EDILI (corpo di fabbrica principale)

- COPERTURA
 - Rimozione e rifacimento impermeabilizzazione copertura per le parti ammalorate funzionale alla esecuzione del cappotto termico con struttura rigida in XPS o similare, nuova copertura e inserimento di impianto FTV in configurazione di "totale integrazione";
 - Riqualificazione dei coronamenti in copertura;
 - Rimozione/sostituzione e/o risarcimento di copertura in coppi risultati danneggiati;
 - Opere edili di dettaglio da realizzare in copertura;
- SUPERFICI VERTICALI ESTERNE
 - Rimozione degli intonaci ammalorati;
 - Risanamento degli intonaci;
 - Preparazione delle superfici per la successiva finitura;
 - Tinteggiature esterne.

Il fascicolo PFTE prevede nell'ambito di una ristrutturazione importante di primo livello la esecuzione di un cappotto termico con contestuale sostituzione degli infissi esterni.

- SOSTITUZIONE INFISSI ESTERNI ;
- MASSETTI E PAVIMENTAZIONI (per le parti oggetto di intervento)
- INFISSI INTERNI (per le parti oggetto di intervento)
 - Serramenti interni L = 90;
 - Serramenti interni L = 120;
 - Vetrate.

OPERE IMPIANTISTICHE

- Realizzazione di impianto FTV in copertura per una potenza installata di poco inferiore ai 24,6 kWp;



- Realizzazione impianto antincendio, locale gruppo di pressurizzazione, impianto di rilevazione fumi e evacuazione;
- Adeguamento centrale termica e previsione di nuovo sistema di produzione ACS direttamente connesso all'impianto di climatizzazione, con energia prodotta da FTV;
- IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
 - Adeguamento ed implementazione impianti in relazione al nuovo layout.
- IMPIANTO ELETTRICO, ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA, CABLAGGIO STRUTTURATO E INFRASTRUTTURAZIONE DIGITALE;
- IMPIANTO IDRICO FOGNARIO (per le parti oggetto di intervento);
- SISTEMAZIONI ESTERNE (campo bocce, camminamenti esterni);
- MONTALETTIGHE da affiancare all'attuale ascensore al fine di garantire il trasporto degli ospiti anche in condizioni gravose, in particolar modo per quelli che occupano la comunità integrata;
- MONTASCALE interno per collegamento tra i piani primo e secondo e per una più agevole movimentazione degli ospiti della comunità integrata entro le zone comuni al piano primo.

Con riferimento alla infrastrutturazione impiantistica e digitale del sito si evidenzia che, con l'obiettivo di fornire maggiori servizi alle utenze garantendo una maggiore connettività ai devices presenti (smartphones, eventuali pc, ecc.), l'edificio sarà cablato nel rispetto dei dettami previsti dal D.Lgs.n.207/2021, garantendo la certificazione obbligatoria con etichetta di "edificio predisposto alla banda ultra larga" prevista per i nuovi edifici ovvero per quelli esistenti oggetto di riqualificazione.

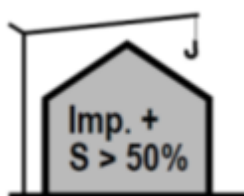


8 ASPETTI IMPIANTISTICI

Il presente intervento di manutenzione straordinaria con l'inserimento di interventi più specifici di riqualificazione ed efficientamento energetico deve necessariamente adeguarsi a quanto disposto dal DM 26.06.2015.

Il decreto di cui sopra prevede infatti per gli interventi su edifici esistenti diversi ambiti di applicazione in funzione della dimensione dell'intervento.

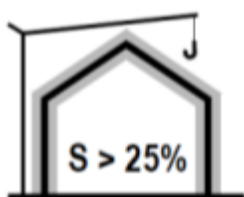
In particolare appare necessario evidenziare che in ragione della superficie interessata dall'intervento, l'efficientamento energetico sull'edificio può assumere diverse forme, in particolare.



Ristrutturazioni importanti di primo livello (All. 1 Art. 1.4.1)

La ristrutturazione prevede contemporaneamente:

1. un intervento che interessa l'involucro edilizio con un'incidenza $> 50\%$ della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio;
2. la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio. In tal caso i requisiti di prestazione energetica si applicano all'intero edificio e si riferiscono alla sua prestazione energetica relativa al servizio o servizi interessati.



Ristrutturazioni importanti di secondo livello (All. 1 Art. 1.4.1)

L'intervento interessa l'involucro edilizio con un incidenza $> 25\%$ della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.



Riqualificazione energetica dell'involucro (All. 1 Art. 1.4.2)

Interventi sull'involucro che coinvolgono una superficie $\leq 25\%$ della superficie disperdente lorda complessiva dell'edifici



Nel caso di fattispecie si è ritenuto di sottoporre l'edificio ad una ristrutturazione importante di primo livello, per il quale il sopra citato DM definisce di fatto delle prestazioni minime attese.

8.1 CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI

E' importante ricordare che alla base della definizione degli ambiti di applicazione vige la categorizzazione del DPR 412/93 che elenca gli edifici con le destinazioni d'uso che ricadono negli ambiti di applicazione del sopra citato DM.

L'edificio in parola ricade nella categoria E.3.

E. 3	Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cure e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici
------	--

8.2 DEFINIZIONE DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Con riferimento a quanto disposto dal decreto legislativo, la prestazione energetica degli edifici è determinata sulla base della quantità di energia necessaria annualmente per soddisfare le esigenze legate a un uso standard dell'edificio e corrisponde al **fabbisogno energetico annuale globale in energia primaria per il riscaldamento, il raffrescamento, per la ventilazione, per la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione, gli impianti ascensori, ecc.**

In tal senso la prestazione energetica degli edifici è determinata in conformità alla normativa tecnica UNI e CTI in materia, che prevede si possa operare la compensazione tra i fabbisogni energetici e l'energia da fonte rinnovabile prodotta e utilizzata all'interno della medesima struttura.

Tale "compensazione" può essere consentita solo:

- per contribuire ai fabbisogni del medesimo vettore energetico (elettricità con elettricità, energia termica con energia termica, ecc);
- fino a copertura totale del corrispondente fabbisogno utilizzato per i servizi considerati nella prestazione energetica. L'eccedenza di energia rispetto al



fabbisogno mensile, prodotta in situ e che viene esportata, non potrà essere utilizzata per concorrere alla definizione della prestazione energetica dell'edificio. Con i limiti di cui sopra è comunque evidente che la struttura - a forte carattere energivoro – necessita di un efficientamento che può essere raggiunto solo con il ricorso a fonti di energia rinnovabile.

Per quanto sopra nell'ambito degli scenari di intervento individuati si è ritenuto necessario fare ricorso alle fonti di energia rinnovabile di natura solare fotovoltaica per compensare gli alti consumi attuali.

La scelta è d'altronde obbligata in ragione dei vincoli di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'Allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.



9 IMPIANTI IN PROGETTO

I lavori in oggetto hanno previsto interventi sui seguenti sistemi impiantistici:

- Sostituzione dell'impianto di climatizzazione estiva ed invernale esistente con sistema di nuova generazione a 4 tubi;
- Adeguamento della centrale termica esistente e suo efficientamento con inserimento di sistema di produzione ACS di tipo istantaneo asservito al sistema a pompa di calore;
- Adeguamento dell'impianto idrico-sanitario e relative reti di distribuzione con particolare riferimento alle zone oggetto di intervento;
- Adeguamento dell'impianto di smaltimento acque reflue per i servizi igienici e acqua di condensa con particolare riferimento alle zone oggetto di intervento;
- Impianto idrico antincendio a nappi e realizzazione di centrale di pressurizzazione antincendio;
- Installazione di impianto FTV per una potenza prevista di poco inferiore ai 25 kWp;
- Integrazione dei sistemi di sollevamento per accesso ai piani con nuovo monta lettighe in affiancamento all'ascensore esistente e installazione di montascale.

Come anticipato nelle premesse in relazione alle somme a disposizione, agli interventi di semplice manutenzione straordinaria dovranno affiancarsi interventi più complessi di efficientamento energetico di cui a seguire si riportano alcuni dettagli.

9.1 Impianto di climatizzazione

Entro il presente livello progettuale è stata prevista la rimozione degli impianti esistenti e la realizzazione di nuovo sistema a POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA AD ALTA EFFICIENZA con sistemi a quattro tubi.

Le pompe di calore aria/acqua ad alta efficienza in configurazione silenziate, sono particolarmente adatte per quelle applicazioni in cui sia necessaria la massima efficienza in modalità riscaldamento ed un livello di rumorosità contenuto. Le unità sono state progettate specificamente per avere la migliore efficienza in modalità riscaldamento, possono operare fino a temperature esterne di -20°C e produrre acqua



fino ad una temperatura di 60°C. L'unità proposta è configurata a 4 tubi, ed è in grado di produrre acqua calda sanitaria indipendentemente dalla modalità di funzionamento dell'unità, tramite l'attivazione di un circuito frigorifero specifico.



Figura 1 – POMPA DI CALORE ARIA ACQUA AD ALTA EFFICIENZA

9.2 Impianto di produzione ACS

Il sistema di produzione di ACS proposto entro la presente fase progettuale di fatto si allontana dalla soluzione classica con pannello solare ma sfrutta l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili per l'inserimento di un innovativo sistema direttamente connesso con il sistema di climatizzazione.



Figura 2 – IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS

Il sistema si presenta come un prodotto completo "plug and play" per il trasferimento di calore da termoaccumulo di acqua tecnica, con centralina di regolazione programmabile e circolatore. Il modulo a produzione istantanea garantisce la



produzione di acqua calda sanitaria con limitata formazione di calcare e alla temperatura impostata dall'utente.

Lo scambio termico avviene mediante scambiatore a piastre in acciaio inox AISI 316 con la massima garanzia di igiene ed elevate prestazioni. Il modulo, collegato ad un termoaccumulo da cui preleva energia è dotato di una speciale regolazione elettronica che garantisce il valore di temperatura impostata dell'a.c.s. mediante la modulazione della portata del circuito primario (55°).

Il funzionamento del sistema è garantito anche in assenza di avvio della macchina frigorifera deputata alla climatizzazione per la presenza di un sistema a 4 tubi, di cui due asserviti alla produzione di "acqua tecnica" e due alla produzione di acqua calda sanitaria.

9.3 Impianto di produzione energia da SOLARE FOTOVOLTAICO - FTV

Le scelte più sopra riportate di fatto hanno quale obiettivo quello di massimizzare la disponibilità delle coperture per la disposizione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Nell'ambito del presente fascicolo progettuale, stante la necessità di definire l'entità delle somme a disposizione e quindi la scelta della tipologia di intervento di riqualificazione, si è optato per un impianto disposto sulle coperture esposte a SW, per una potenza installata di poco inferiore ai 25 kWp.

Si rimanda al paragrafo successivo per i dettagli della scelta.



10 ANALISI ENERGETICA PRELIMINARE

Nell'ambito del presente fascicolo progettuale si è reso necessario verificare i requisiti minimi di cui agli interventi edilizi di prossima realizzazione in relazione alle disposizioni contenute entro il DM 26.6.2015 e ss.mm. e ii.

Le disposizioni di fatto si applicano agli edifici di nuova costruzione e agli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti o a riqualificazioni energetiche come definite dal decreto legislativo, secondo le specifiche delle categorie determinate in base alla destinazione d'uso e con riferimento alla zona climatica di riferimento (per Palau, zona B).

Rimandando alle successive fasi progettuali l'analisi termica di dettaglio (derivante dal percorso di riqualificazione energetica scelto) nella presente relazione è stato possibile effettuare delle scelte sia in relazione allo stato di conservazione della struttura e degli impianti che dalla ricostruzione dei consumi negli ultimi sette mesi (Analisi consumi da dettaglio spese per energia).

Per un corretto dimensionamento della quota di energia autoconsumata (ovvero prodotta dall'impianto e consumata dalla struttura) sarebbe necessario confrontare le curve di prelievo dalla Rete Elettrica Nazionale (richiedibili ai Distributori Locali anche con storico fino ad intervalli di 15 minuti) con le previsioni di produzione dell'impianto fotovoltaico ricavate utilizzando strumenti qualificati e/o previsioni da norme UNI.

In assenza dei dati derivanti dalle curve di prelievo è possibile, tuttavia, effettuare un dimensionamento preliminare di un impianto fotovoltaico con una procedura semplificata che consente di ottenere una stima della potenza richiesta per ottimizzare l'autoconsumo anche in assenza di dati dai Distributori Locali.

Sulla base di questo sopra e tenuto conto dei dati disponibili suddivisi per mese tra le fasce F1, F2 ed F3 si è pertanto proceduto ad una stima dell'autoconsumo.

Con riferimento alle fasce è stato assunto che:

- la Fascia F1 si applica dal Lunedì al Venerdì dalle 8.00 alle 19.00, esclusi i giorni festivi nazionali.
- la Fascia F2 si applica dal Lunedì al Venerdì dalle 7.00 alle 8.00 e dalle 19.00 alle 23.00, il sabato dalle 7.00 alle 23.00, esclusi i giorni festivi nazionali.



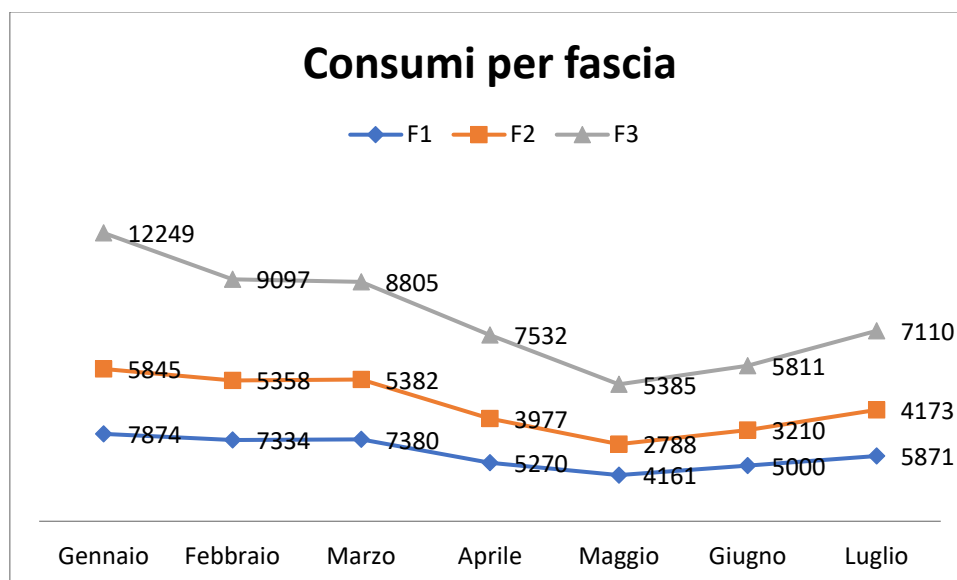
Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

- la Fascia F3 si applica dal Lunedì al Sabato dalle 23.00 alle 7.00 e la domenica e i festivi tutta la giornata.

A seguire i principali dati desumibili dal fornitore :

POTENZA DISPONIBILE **59,0 KW**

POTENZA FATTURATA	36,9 kW	
CONSUMO TOTALE (GEN-LUG. 2022)	129.612 kwh	
FASCIA F1	42.890 kwh	33%
FASCIA F2	30.733 kwh	24%
FASCIA F3	55.989 kwh	43%



Con riferimento all'andamento dei consumi ed alla suddivisione per fasce è evidente una concentrazione dei consumi in fascia F3, per quanto dalla bollettazione la stessa non abbia la tariffa più conveniente.

Sulla scorta dei dati in possesso si è ipotizzato di valutare la quota di energia da destinare ad autoconsumo e quindi determinare una potenza minima per l'impianto da fonti energie rinnovabili.

E' evidente che in relazione agli interventi di efficientamento che verranno attuati tale componente assumerà un valore via via minore.



10.1 Dimensionamento preliminare impianto FTV

Per un corretto dimensionamento dell'impianto occorre innanzitutto determinare la quota di energia consumata durante le ore in cui l'impianto fotovoltaico produce energia.

Assumendo convenzionalmente le ore di produzione dell'impianto tra le ore 08:00 e le 19:00 e considerando la ripartizione settimanale delle fasce orarie (55 ore in F1, 41 in F2 e 72 in F3) potremo in prima ipotesi considerare il consumo in fascia fotovoltaica pari al 100% del consumo in fascia F1, il 27% del consumo in fascia F2 (il sabato) e l'11% del consumo in fascia F3 (la domenica).

In assenza di consumi su base annua si è reso necessario ricostruire l'andamento dei consumi teorico anche nei mesi in cui i dati non risultano ad oggi disponibili. La ricostruzione ha portato a valore medi attesi di consumi che superano i 210.000 kwh/anno.

Tali dati, da analizzare con maggiore dettaglio anche sulla base dei consumi dell'ultimo quadrimestre del 2021, di fatto portano a considerare la situazione di consumi attuale e non quella attesa (post ristrutturazione).

Con la definizione degli interventi di riqualificazione ed uno studio energetico di dettaglio sulle strutture opache e trasparenti potrà definirsi meglio il fabbisogno energetico atteso e da questo il necessario "supporto" da fonte energetica rinnovabile. Tuttavia è verosimile ipotizzare, dai dati a disposizione, che sia necessario un apporto di energia da FTV inferiore ai 60 kWp.

Ad oggi la produzione che si è ritenuto installabile, anche alla luce delle somme a disposizione, è risultata pari a 24,8 kWp.

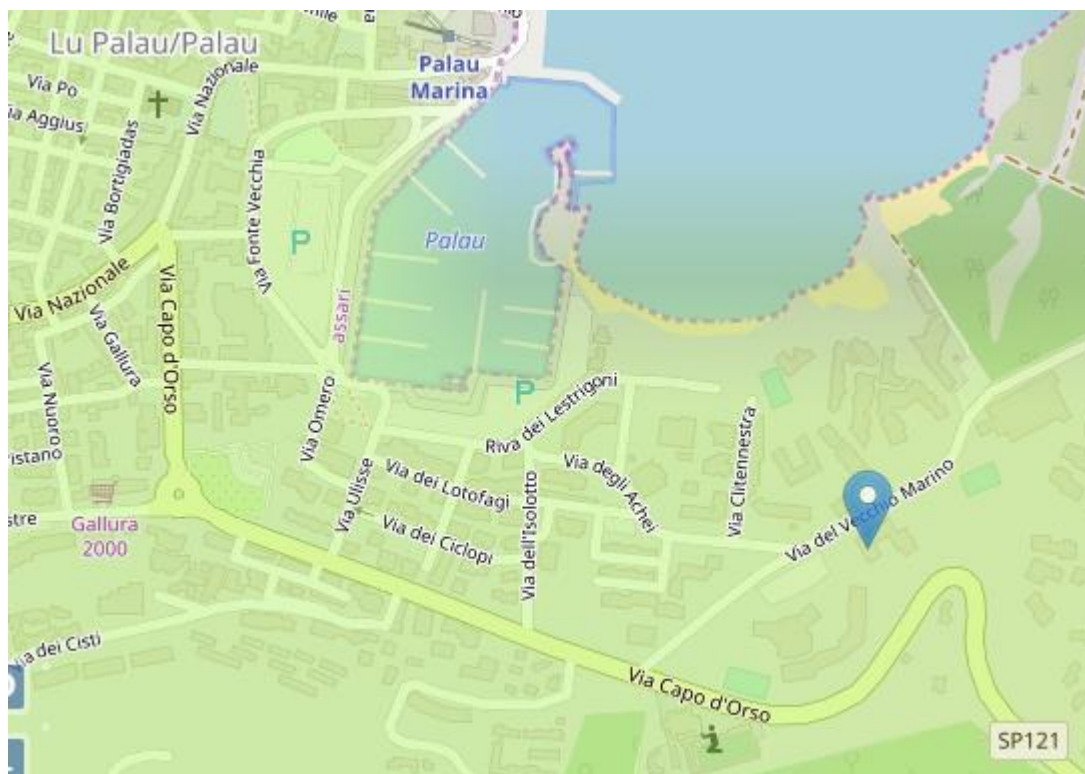


Figura 3 – Inquadramento zona installazione su piattaforma PVGIS

Con il supporto dei dati posti a disposizione dagli archivi della piattaforma PVGIS si è potuto verificare l'andamento dell'irraggiamento solare mensile potendo in tal modo avere dati storici sulle produzioni attese.

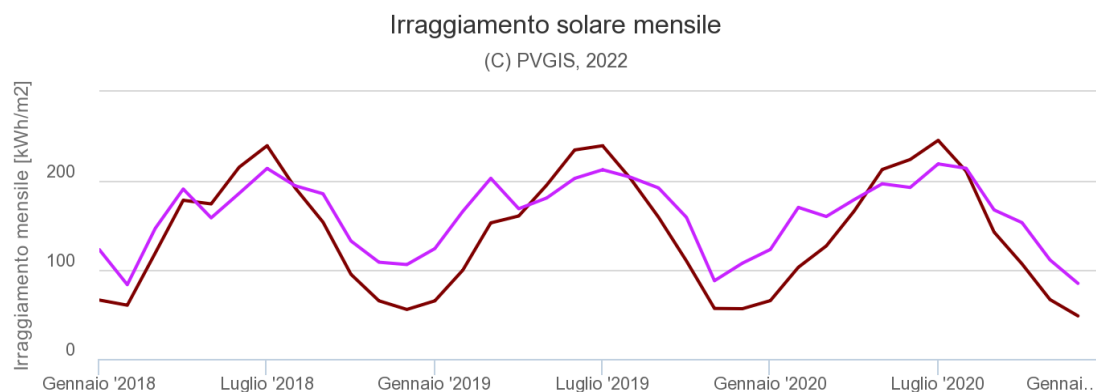


Figura 4 – Palau. Irraggiamento solare mensile 2018-2020



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

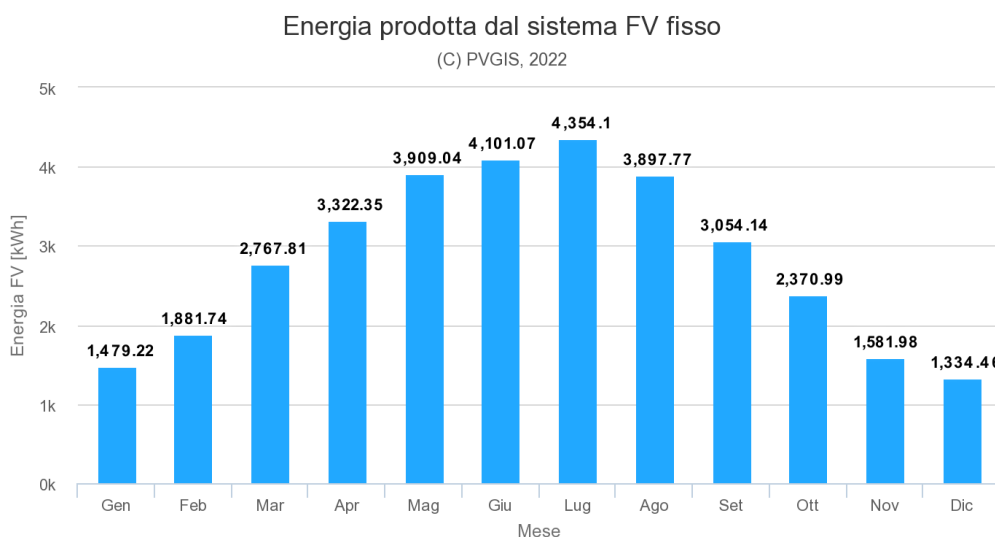


Figura 5 – Palau. Valori medi mensili attesi dell'energia prodotta

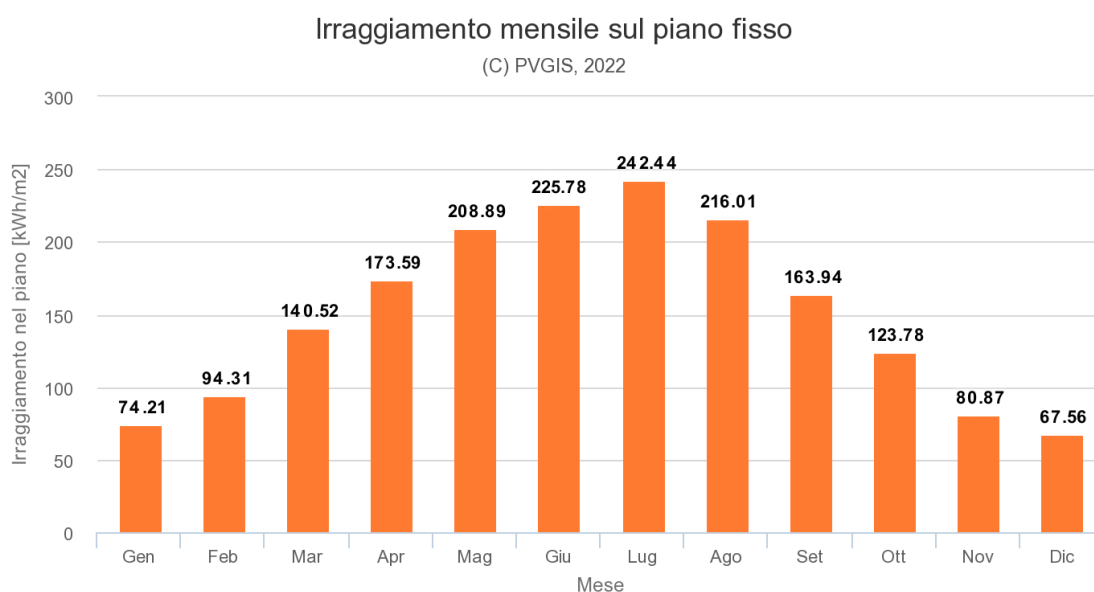


Figura 6 – Palau. Valori medi mensili attesi irraggiamento [kWh/mq]

La scelta impiantistica perseguita è stata quella di prevedere l'installazione di moduli FTV sulle coperture dello stabile orientate a SW con inclinazione pari a 17°.

A seguire si riporta un quadro riassuntivo dei dati dell'impianto:

FV installato [kWp]: 24.8

Angolo inclinazione [°]: 17



Angolo orientamento [°]:	45
Produzione annuale attesa da FV [kWh]:	34.055

11 Disponibilità immobile

Il lotto in cui sorge il Centro Anziani di Palau è identificato dal Foglio 6, Mappale 3184 sub 2 e 3 del Nuovo Catasto Edilizio Urbano.

L'immobile interessato dall'intervento è nella piena disponibilità dell'Amministrazione proponente e non sussistono vincoli di sorta sui rispettivi sedimi di imposta del fabbricato.

L'immobile, edificato per lotti tra il 2002 ed il 2006 è composto alla data odierna da 35 vani utili e 38 vani accessori.



12 CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

La stima sommaria di spesa è stata condotta con l'ausilio del prezzario regionale vigente (2022) mentre per tutte le voci di elenco prezzi non presenti entro il nuovo prezzario regionale si è fatto riferimento a specifici preventivi e/o cataloghi specialistici per impianti (DEI, altri) piuttosto che a costi standardizzati ottenuti applicando parametri "desunti da interventi similari realizzati".

Per le lavorazioni di dettaglio particolarmente impattanti sulla spesa generale si è fatto ricorso a preventivi di dettaglio opportunamente analizzati.

La presenza di lavorazioni particolari ha reso necessario il ricorso a voci di costo non standardizzabili, per le quali è stato necessario approfondire l'analisi delle difficoltà esecutive (struttura già funzionante, attività non sospendibili, ecc.) in relazione alle alternative progettuali.

Si riporta a seguire il dettaglio della stima eseguita suddivisa sostanzialmente in due macrocategorie che individuano i corpi d'opera di progetto:

PC.1	MANUTENZIONE STRAORDINARIA, PREDISPOSIZIONE IMPIANTI E INTERVENTI ACCESSORI
PC.2	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INVOLUCRO EDILIZIO ED INSTALLAZIONE IMPIANTI

12.1 MANUTENZIONE STRAORDINARIA, PREDISPOSIZIONE IMPIANTI E INTERVENTI ACCESSORI

Nell'ambito della manutenzione straordinaria e tenuto conto delle maggiori indicazioni fornite in fase di sopralluogo l'intervento in progetto è stato suddiviso in sotto-categorie meglio riportate nell'elenco a seguire:

1. A.1 – Ristrutturazione immobile con inserimento di monta lettighe e servoscala, lievi ampliamenti volumetrici e predisposizione di linee elettriche, idriche ed aerauliche funzionali alla successiva installazione degli impianti;
2. A.2 – Efficientamento Predisposizione impianti. Si prevede l'esecuzione delle linee elettriche, idrauliche ed aerauliche per impianti di climatizzazione, produzione ACS, ecc.;



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

3. A.3 – Adeguamento normativo e messa in sicurezza della struttura anche alla luce dell'incremento di posti letto, con particolare riferimento agli impianti antincendio, di rilevazione fumi ed evacuazione;
4. A.4 – Aree esterne rifacimento campo bocce;
5. A.5 – Aree esterne – Pensilina sala obitorio.
6. A.6 – Efficientamento acustico zona refettorio. Efficientamento acustico della zona refettorio previa realizzazione di studio acustico preventivo volto alla individuazione delle migliori soluzioni acustiche. Sulla scorta dell'esperienza maturata è stato previsto nel presente intervento sia l'esecuzione di contropareti aventi funzione fonoassorbente che interventi localizzati per la riduzione del riverbero da attuarsi con controsoffitti o pannelli a parete

Nel quadro riepilogativo a seguire sono riportate le partite contabili e le sottopartite contabili che individuano le sottocategorie di intervento.

A.1	RISTRUTTURAZIONE, PREDISPOSIZIONE IMPIANTI ED INTERVENTI		
	ACCESSORI		259 793,07 €
	Opere civili	Demolizioni e ricostruzioni	52 172,22 €
		Movimenti terra	4 505,86 €
		Ricostruzioni	133 436,99 €
		Murature	69 678,00 €
	Impianti elettrici, di illuminazione e cablaggi		34 800,00 €
	Impianto di sollevamento - Montalettighe e montascale		185 426,09 €
		Strutture	29 152,97 €
		Impianti	87 323,12 €
		Opere di finitura	68 950,00 €
	Impianto idrosanitario e fognario		37 600,00 €

A.2	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTI - PREDISPOSIZIONI		
			30 400,00 €
8	Impianti climatizzazione		
		Adeguamento impianti	18 000,00 €
		Dismissione impianti	12 400,00 €



Progetto fattibilità Tecnico Economica
RISTRUTTURAZIONE DELLA COMUNITÀ ALLOGGIO E CENTRO INTEGRATO
"ANGELO GIUA" - CUP H72C22000340004
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

A.3	ADEGUAMENTO NORMATIVO E MESSA IN SICUREZZA			91 930,00 €
12	Locale gruppo di pressurizzazione antincendio	Locale e impianti	24 380,00 €	
	Impianto antincendio, rilevazione ed evacuazione			
		Imp. Elettrici e speciali, compreso Qgen.	8 900,00 €	
		Collettori e impianti	16 800,00 €	
		Imp. Rilev, fumi	32 400,00 €	
		Imp. Evacuazione	9 450,00 €	

A.4	AREE ESTERNE - RIFACIMENTO CAMPO BOCCE			37 341,80 €
	Movimenti terra	2 307,57 €		
	Rinterri e ripristini	3 749,23 €		
	Pensiline ed ombreggi	23 760,00 €		
	Impianti elettrici e cablaggi	1 820,00 €		
	Campo bocce in sintetico	4 455,00 €		
	Sistemazione a verde	1 250,00 €		

A.5	AREE ESTERNE - PENSILINA SALA OBITORIO			9 017,85 €
	Pensiline e ombreggi	3 671,65 €		
	Infissi esterni	5 346,20 €		

A.6	EFFICIENTAMENTO ACUSTICO ZONA REFETTORIO			52 613,75 €
	Opere civili			
		Infissi interni	18 200,00 €	
		Contropareti	34 413,75 €	



Il costo complessivo dei lavori previsti entro la CATEGORIA PC.1 è risultata pari a € 738.922,56 esclusi gli oneri per l'attuazione delle misure di sicurezza.

12.2 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INVOLUCRO EDILIZIO

Tra gli interventi di efficientamento individuati nell'ottica di una completa riqualificazione della struttura ricettiva sono stati considerati:

1. B.1 – Efficientamento energetico dell'involucro edilizio che comprende l'esecuzione di interventi sulle pareti esterne e sulle coperture al fine di garantire l'isolamento energetico. Oltre all'intervento sulle superfici opache si intende eseguire una riqualificazione degli ambienti con la sostituzione degli infissi esterni;
2. B.2 – Efficientamento energetico dell'involucro edilizio ottenuti con l'installazione di macchinari e componentistica funzionale alla messa in opera dei nuovi impianti di climatizzazione, ACS, FTV,;

B.1	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INVOLUCRO EDILIZIO		632 776,42 €
	Demolizioni e rimozioni	22 218,96 €	
	Infissi esterni	152 838,50 €	
	Coperture	80 046,70 €	
	Cappotto termico	377 672,26 €	

B.2	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO – INSTALLAZIONE IMPIANTI		195 414,64 €
	NUOVI IMPIANTI	Condizionamento	87.334,40 €
		Produzione ACS	20.300,00 €
		Impianto FTV	87.780,24 €



13 Quadro economico e finanziario dei lavori

Con riferimento ai lavori ed al quadro economico e finanziario delle opere si è predisposto il seguente quadro economico.

13.1 Quadro economico – PROGETTO GENERALE

LAVORI

A1)	Importo dei lavori	€	1 567 113,62
	<i>Ristrutturazione e interventi accessori</i>	€	738 922,56
	<i>Efficientamento energetico ed acustico</i>	€	828 191,06
A2)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€	81 732,94
	<i>Manutenzione straordinaria e interventi accessori</i>	€	29 556,90
	<i>Efficientamento energetico ed acustico</i>	€	52 176,04
A)	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	1 648 846,56

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

B1)	IVA sui Lavori (22% di A)	€	362 746,24
B2a)	Spese professionali PFTE	€	14 048,44
B2b)	Spese professionali di progettazione definitiva esecutiva, direzione dei lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€	178 344,32
B2b)	Spese professionali rilievi acustici e relazione specialistica TCA	€	4.500,00
B3)	Collaudo tecnico amministrativo	€	15 308,25
B3.1)	Collaudo statico vano montalettighe	€	5 000,00
B4)	Oneri previdenziali sulle spese tecniche di cui alle voci B2 e B3 (CNPAIA 4%)	€	8 688,04
B5)	IVA sulle spese professionali (22% di B2 + B3 + B4)	€	49 695,59



Progetto fattibilità Tecnico Economica
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA CASA DI RIPOSO PER ANZIANI
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

B6)	Spese per indagini geognostiche, geotecniche, prove di laboratorio e caratterizzazioni	€	5 000,00
B7)	Fondo art. 113 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 - Incentivo funzioni tecniche	€	32 976,93
B8)	Spese di gara e contributo ANAC	€	375,00
B9)	Imprevisti ed arrotondamenti	€	4 470,63
B)	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	681 153,45
C)	IMPORTO TOTALE DEL FINANZIAMENTO (A + B)	€	2 330 000,00

L'intervento in oggetto in accordo con l'Amministrazione è stato suddiviso in due stralci funzionali che prevedono :

- Stralcio n.1 - Interventi di ristrutturazione con predisposizione degli impianti impianti termici e produzione ACS, impianto FTV e interventi minori;
- Stralcio n.2 - Interventi di efficientamento dell'involucro edilizio. Installazione di impianti termici e produzione ACS, impianto FTV.

Nelle pagine successive sono restituiti i quadri economici proposti per i due stralci funzionali di intervento.



Progetto fattibilità Tecnico Economica
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA CASA DI RIPOSO PER ANZIANI
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

13.2 Quadro economico – Stralcio funzionale n.1

A seguire si riporta il quadro economico proposto.

A1)	Importo dei lavori	€	738 922,56
	<i>Ristrutturazione predisposizione impianti e interventi accessori</i>	€	738 922,56
A2)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€	29 556,90
	<i>Ristrutturazione predisposizione impianti e interventi accessori</i>	€	29 556,90
A)	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	768 479,46

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

B1)	IVA sui Lavori (22% di A)	€	169 065,48
B2a)	Spese professionali PFTE stralcio n.1	€	1 947,61
B2b)	Spese professionali di progettazione definitiva esecutiva, direzione dei lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€	99 745,89
B2c)	Spese professionali per esecuzione di fondo acustico e relazione acustica di dimensionamento eseguita da tecnico abilitato	€	4 500,00
B3)	Collaudo tecnico amministrativo	€	8 806,57
B3.1)	Collaudo statico vano montalettighe	€	5 000,00
B4)	Oneri previdenziali sulle spese tecniche di cui alle voci B2 e B3 (CNPAIA 4%)	€	4 800,00
B5)	IVA sulle spese professionali (22% di B2 + B3 + B4)	€	26 037,54
B6)	Spese per indagini geognostiche, geotecniche, prove di laboratorio e caratterizzazioni	€	5 000,00
B7)	Fondo art. 113 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 - Incentivo funzioni tecniche	€	15 369,59
B8)	Spese di gara e contributo ANAC	€	375,00
B9)	Imprevisti ed arrotondamenti	€	5 872,85
B)	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	346 520,53
C)	IMPORTO TOTALE DEL FINANZIAMENTO (A + B)	€	1 115 000,00



Progetto fattibilità Tecnico Economica
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA CASA DI RIPOSO PER ANZIANI
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

13.3 Quadro economico – Stralcio funzionale n.2

A seguire si riporta il quadro economico proposto.

A1)	Importo dei lavori	€	828 191,06
	Efficientamento energetico involucro e installazione impianti	€	828 191,06
A2)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€	52 176,04
	Efficientamento energetico involucro e installazione impianti	€	52 176,04
A)	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	880 367,10

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

B1)	IVA sui Lavori (22% di A)	€	193 680,76
B2a)	Spese professionali PFTE stralcio n.2	€	2 160,82
B2b)	Spese professionali di progettazione definitiva esecutiva, direzione dei lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€	107 435,77
B3)	Collaudo tecnico amministrativo	€	9 770,65
B4)	Oneri previdenziali sulle spese tecniche di cui alle voci B2 e B3 (CNPAIA 4%)	€	4 774,69
B5)	IVA sulle spese professionali (22% di B2 + B3 + B4)	€	26 835,84
B6)	Spese per indagini geognostiche, geotecniche, prove di laboratorio e caratterizzazioni	€	5 000,00
B7)	Fondo art. 113 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 - Incentivo funzioni tecniche	€	17 607,34
B8)	Spese di gara e contributo ANAC	€	375,00
B9)	Imprevisti ed arrotondamenti	€	6 992,03
B)	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	374 632,90
C)	IMPORTO TOTALE DEL FINANZIAMENTO (A + B)	€	1 255 000,00