



DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE TARANTO

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

(art. 2 - allegato I.7 del D. Lgs. 36/2023)

“LAVORI DI RIFACIMENTO DELLA PERIMETRAZIONE E RISANAMENTO CONSERVATIVO DEI LOCALI INTERNI E DELLE FACCIE DELLA TORRE FARO DI S. ANDREA DI MISSIPEZZA – I.D. 6954 – E.F. 3608 - MELENDUGNO (LE)”



I TECNICI INCARICATI

T.V. (INFR) Antonio DE NOZZA

Firmato Digitalmente da/
ANTONIO DE NOZZA

In Data/On Date:
giovedì 16 maggio 2024 15:09

S.T.V. (INFR) Carlo PIERRI

Firmato Digitalmente da/
CARLO PIERRI

In Data/On Date:
giovedì 16 maggio 2024 15:11

Visto:

IL CAPO DELL'UFFICIO DEL GENIO DI BRINDISI

C.C. (INFR) Maria Vincenza VISCI

Firmato Digitalmente da/Signed by:
MARIA VINCENZA VISCI

In Data/On Date:
giovedì 16 maggio 2024 15:21:10

SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	3
1.1	Descrizione Esigenza.....	3
1.2	Obiettivi.....	3
1.3	Normativa di riferimento	3
2.	ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA D'INTERVENTO O DELL'OPERA	4
2.1	Descrizione dello stato di fatto.....	4
2.2	Analisi delle criticità presenti	5
	Documentazione fotografica.....	7
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA D'INTERVENTO.....	21
3.1	Descrizione del contesto territoriale.....	21
3.2	Inquadramento Catastale	22
3.3	Vincoli territoriali regionali.....	23
4.	INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	24
5.	INDICAZIONI SU ACCESSIBILITA', UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE, DEGLI IMPIANTI E DEI SERVIZI, UBICAZIONE PREVISTA DEL CANTIERE PROGETTUALI.....	27
6.	CRONPROGRAMMA	27
7.	QUADRO ECONOMICO	Errore. Il segnalibro non è definito.
8.	CONCLUSIONI	Errore. Il segnalibro non è definito.
9.	ALLEGATI.....	29

1. PREMESSA

1.1 Descrizione Esigenza

Il presente Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (di seguito DOCFAP) è stato redatto a seguito delle richieste di sopralluogo, ricevute con Fg. prot. n° 0002004 del 09.04.2024 e Msg. O 070910Z MAG 24 Prot. n. 50253/N di Maritele Taranto, con le quali veniva segnalata la caduta di calcinacci all'interno del locale segreteria posto al piano terra del Comprensorio ed in corrispondenza dei cordoli sommitali dei muri di recinzione perimetrale.

Il presente DOCFAP ricomprende gli interventi già previsti nello Studio di Fattibilità, inoltrato con Fg. prot. n° 0014844 del 19/12/2022 di questa Direzione al fine di inserire in programmazione i successivi livelli di progettazione, redatto a seguito della richiesta di sopralluogo d'urgenza pervenuta con Msg O 170626Z AGO 22 di Maritele Taranto (di seguito descritto come Comando Utente) con il quale veniva segnalato il ribaltamento di una porzione del muro di recinzione a seguito di un evento climatologico di particolare rilevanza. In esito alla segnalazione è stato effettuato un sopralluogo tecnico per l'accertamento dei danni al seguito del quale è stato redatto un verbale d'urgenza, inoltrato con Fg. prot. n° 0009419 del 23.08.2022 di questa Direzione, per l'esecuzione dei lavori di ripristino delle condizioni di sicurezza delle aree. I lavori minimali, volti alla rimozione della porzione di muratura crollata e alla successiva messa in sicurezza del sedime per mezzo di reti in metallo montate su pali, sono stati ultimati in data 02.11.2022.

L'esigenza è la risoluzione definitiva delle problematiche che affliggono la Torre ed il muro perimetrale della stazione.

1.2 Obiettivi

L'obiettivo del presente documento è la definizione dei lavori volti al risanamento conservativo della torre faro e del vano tecnico pertinenziale, nonché il rifacimento della perimetrazione della Stazione MM.

La progettazione degli interventi sopra descritti dovrà essere sviluppata nei due livelli previsti dall'art. 41 del D. Lgs. 36/2023 (Progetto di fattibilità tecnico-economica e Progetto esecutivo).

1.3 Normativa di riferimento

- D. Lgs. 36/2023 – Codice dei contratti pubblici;
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 – “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163”;
- D.P.R. 15 novembre 2012, n. 236 – “Regolamento recante disciplina delle attività del Ministero della difesa in materia di lavori, servizi e forniture, a norma dell'art. 196 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163”;
- D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.Lgs. n. 42/2004 coordinato ed aggiornato, da ultimo, alla Legge n. 22/2022– “Codice dei beni culturali e del paesaggio”;
- D.M. 17 gennaio 2018 – “Aggiornamento delle nuove norme tecniche per le costruzioni”;

- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001);
- D.P.R. n. 151 del 01/08/2011 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122;
- D.P.R. n. 31 del 13 febbraio 2017 – “Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”;
- UNI-EN 12464 - l'illuminazione dei luoghi di lavoro in interni;
- DM. 37/2008 - Norme in materia di installazione di impianti negli edifici.

2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA D'INTERVENTO O DELL'OPERA

2.1 Descrizione dello stato di fatto

Il compendio in questione è costituito da un fabbricato principale, in cui trovano posto gli uffici, l'alloggio, la lanterna, e da un vano tecnico separato dal fabbricato addossato alla recinzione Sud del sedime. Il corpo di fabbrica principale si sviluppa su tre livelli fuori terra ed ospita:

- al piano terra gli uffici e gli annessi servizi, assegnati a Maritele Taranto;
- al primo piano l'alloggio di servizio per il personale dipendente, assegnato al Comando Interregionale Marittimo Sud;
- il lastrico solare con torrino e lanterna, contraddistinta dal n° 3608 di Elenco Fari (di seguito descritto come E.F.), assegnati a Marifari Taranto.

La torre faro si sviluppa su una superficie al suolo di circa 150 metri quadri e per un'altezza totale di circa 14 metri. La struttura portante del fabbricato è realizzata in muratura rivestita per la maggior parte con lastre di carparo dello spessore di circa 3 cm, sul lato Est rivolto al mare è invece rivestita con piastrelle bianche e nere utili al segnalamento diurno. Sul prospetto principale Ovest è presente una fascia marcapiano in pietra leccese composta da ovolo, fascia aggettante e guscio con listello sovrastante, posta ad un'altezza di 4,70 m circa, che si sviluppa per una lunghezza di circa 9,20 m (Fig. 1).

In corrispondenza degli spigoli N-O e S-O dell'immobile sono presenti due contrafforti, presumibilmente realizzati in muratura. Altre opere di rinforzo strutturale presenti sono i tiranti metallici, disposti nelle due direzioni ortogonali, visibili sia sulle facciate che all'interno dei vani.

La distribuzione verticale avviene tramite il vano scala interno accessibile direttamente dall'area pertinenziale tramite una porta sul lato Est della torre. Attraverso la scala è possibile raggiungere il primo piano ed il lastrico solare soprastante. Dal lastrico solare si accede alla lanterna posta sul torrino tramite scala esterna scoperta.

L'accesso alla Stazione avviene tramite un cancello carrabile con affaccio diretto sulla pubblica via (Fig. 2)

La recinzione perimetrale è realizzata interamente in muratura di blocchi di tufo ed è caratterizzata da pilastri realizzati sempre in blocchi di tufo.

2.2 Analisi delle criticità presenti

L'ubicazione del comprensorio, a pochi metri dalla linea di costa ed in posizione sopraelevata, rende le strutture esterne particolarmente esposte all'aggressione degli agenti atmosferici, quali vento ed aerosol marino, pertanto hanno raggiunto nel tempo un avanzato livello di degrado. Internamente ai fabbricati, gli interventi effettuati in tempi passati con tecniche e materiali impropri hanno causato problematiche sulle finiture.

In particolare sono emerse le seguenti criticità:

- Muratura perimetrale

- a) una porzione del muro è crollata ed è stata sostituita con una recinzione temporanea a seguito di lavori di urgenza volti alla messa in sicurezza del sedime (Fig. 6), nelle more della ricostruzione definitiva conforme alla restante recinzione esistente;
- b) il muro, per la maggior parte del suo sviluppo, poggia direttamente sul terreno e non è dotato di una idonea struttura di fondazione (Fig. 7);
- c) i blocchi di tufo costituenti la muratura sono stati sostituiti con materiali di risulta in diversi punti (Fig. 8);
- d) l'intonaco risulta in molte zone distaccato e soggetto a fenomeni diffusi di polverizzazione (Fig. 9);
- e) il cordolo in c.a. posto alla sommità della muratura presenta un diffuso fenomeno di ossidazione del ferro di armatura ed espulsione del copriferro (Fig. 10);
- f) il rivestimento in lastre di carparo dei pilastri in prossimità del cancello di accesso al sedime risulta danneggiato ed in parte mancante a causa dell'incompatibilità del materiale di posa e del rigonfiamento dei ferri di armatura, per lo stesso fenomeno di cui al punto precedente (Fig. 11);
- g) la recinzione metallica posta sulla sommità della muratura si presenta interessata da un diffuso ed avanzato stato di ossidazione, che in alcuni punti ne ha ridotto visibilmente la sezione (Fig. 12).

- Cancello di accesso al sedime

- a) la struttura realizzata in ferro verte in un cattivo stato di conservazione attribuibile all'esposizione all'ambiente esterno, particolarmente aggressivo (Fig. 13).

- Torre faro

- a) la fascia marcapiano sul prospetto rivestito in lastre di carparo risulta in avanzato stato di degrado e soggetta a fenomeni di alveolizzazione e polverizzazione;
- b) le lastre posticce in carparo, poste a protezione dei paramenti murari esterni sui prospetti Nord, Sud ed Ovest, manifestano un diffuso stato di disgregazione e polverizzazione, ossia la perdita di coesione del materiale lapideo con caduta di porzioni dello stesso, alcune risultano lesionate per via dell'ossidazione delle teste dei tiranti (Fig. 14);
- c) il rivestimento in piastrelle sul prospetto Est mostra localmente segni di rigonfiamento, piccole mancanze ed in corrispondenza dei tiranti vi sono segni di colature e ossidazione (Fig. 16);
- d) le piastre poste in testa ai tiranti risultano ossidate, e hanno generato lesioni sulle lastre di carparo poste a copertura;

- e) le inferriate presenti sulle finestre e sulla porta d'ingresso sono fortemente ossidate, in particolar modo in corrispondenza degli inghisaggi al muro che hanno causato la fratturazione del materiale lapideo (Fig. 15);
- f) i locali interni al piano terra sono caratterizzati in maniera generalizzata da fenomeni di umidità da risalita capillare ed infiltrazione di acque meteoriche che hanno ammalorato le tinteggiature e gli intonaci cementizi poco compatibili con la muratura in tufo (Fig. 17);
- g) le volte, a botte e a crociera, presentano un diffuso fenomeno di polverizzazione ed esfoliazione dei prodotti applicati sull'intradosso ed una disgregazione delle malte di allettamento (Fig. 18),
- h) presenza nella muratura di vecchi chiodi e zanche rimasti infissi che, ossidandosi, provocano la fessurazione ed il conseguente distacco della malta di allettamento (Figg. 23, 25 e 26);
- i) i tiranti che attraversano gli ambienti nelle due direzioni ortogonali sono ossidati principalmente in corrispondenza degli innesti nelle murature, punti in cui è visibile una netta diminuzione della sezione resistente, rendendoli probabilmente inefficaci;
- j) l'ossidazione dei tiranti causa la fratturazione dei conci murari e delle malte in corrispondenza delle murature (Fig. 24);
- k) il vano scala ed il vano di accesso al terrazzo presentano ammaloramenti delle tinteggiature, degli intonaci e di porzioni di muratura in tufo (Fig. 19);
- l) la porta in metallo di accesso al terrazzo è ammalorata e, a causa della deformazione, non funziona correttamente (Fig. 20);
- m) la scala esterna di accesso alla lanterna si presenta ammalorata nel complesso, le pedate risultano sdruciolevoli, manca di un corrimano comodo (Fig. 21);
- n) il torrino su cui è posta la lanterna dispone di un parapetto in muratura di altezza non idonea;
- o) molti degli infissi esterni sono realizzati in anticorodal e alluminio con vetro singolo pertanto, oltre ad essere in uno scarso stato di conservazione, non garantiscono un'adeguata tenuta (Fig. 22).

- Locale tecnico esterno al fabbricato

- a) l'intonaco esterno presenta un diffuso stato di “disgregazione o polverizzazione” ed è mancante in diversi punti (Figg. 27 e 28);
- b) l'inferriata presente sulla finestra è fortemente ossidata, in particolare l'ossidazione degli inghisaggi al muro hanno causato la disgregazione della muratura;
- c) la porta d'ingresso risulta rovinata e non idonea a garantire la chiusura del locale stesso.



Figura 1: Vista d'insieme della fascia marcapiano, con particolare della sezione e dei punti maggiormente degradati.



Figura 2: Vista della via d'accesso al comprensorio.

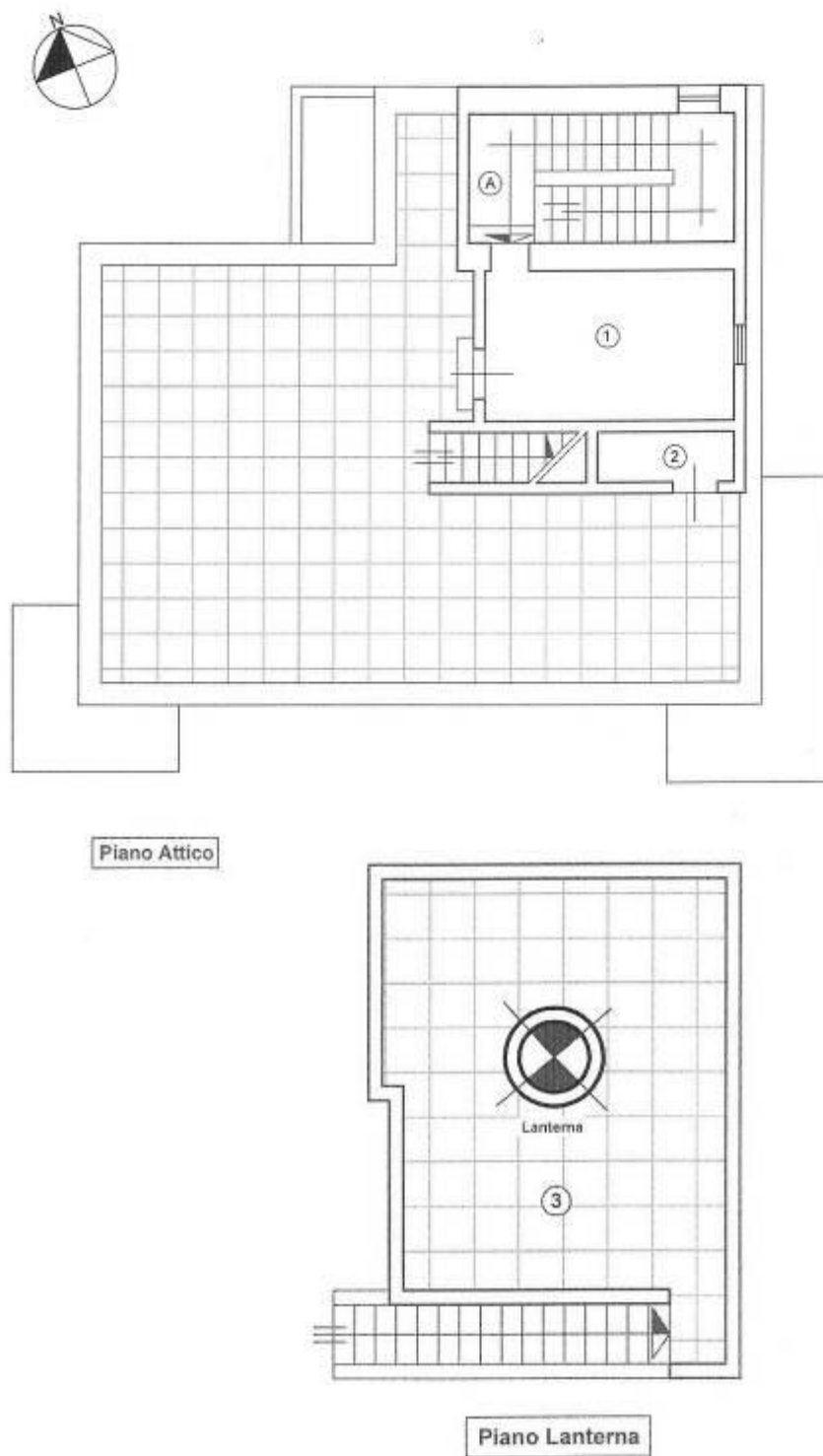


Figure 3, 4, 5: Planimetrie



Figura 6: Particolare della recinzione ricostruita a seguito dei lavori di messa in sicurezza del sedime.



Figura 7: Vista della recinzione lato Nord.



Figura 8 e 9: Particolare dello stato di degrado degli intonaci.



Figura 10: Particolare del cordolo sommitale della recinzione



Figura 11: Particolare dei pilastri del cancello principale.



Figura 12: Particolare dell'avanzato stato di corrosione della recinzione.



Figura 13: Evidenziazione delle zone usurate del cancello di accesso.



Figura 14: Vista d'insieme della facciata principale di accesso al fabbricato



Figura 15: Particolare di ossidazione sugli inghisaggi delle inferriate

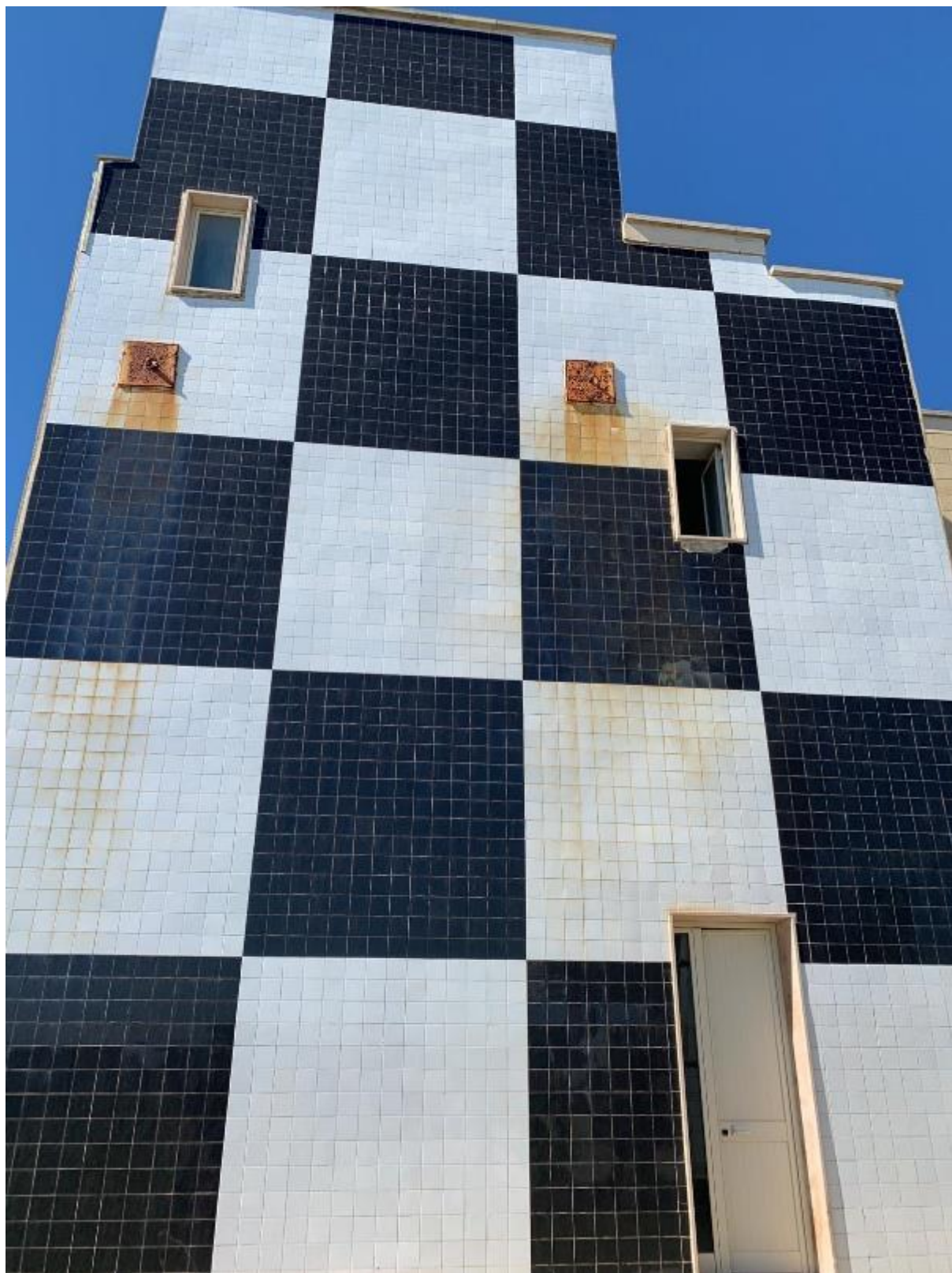


Figura 16: Vista della facciata Est della torre faro rivestita con piastrelle



Figura 17: Particolare dei fenomeni di umidità da risalita capillare



Figura 18: Particolare di fenomeno di polverizzazione degli elementi delle volte



Figura 19: Vista dei deterioramenti degli intonaci del vano scala



Figura 20: Stato di fatto degli intonaci del vano accesso al terrazzo



Figura 21: Stato dell'usura della scala di accesso alla lanterna



Figura 22: Infissi del piano terra da sostituire

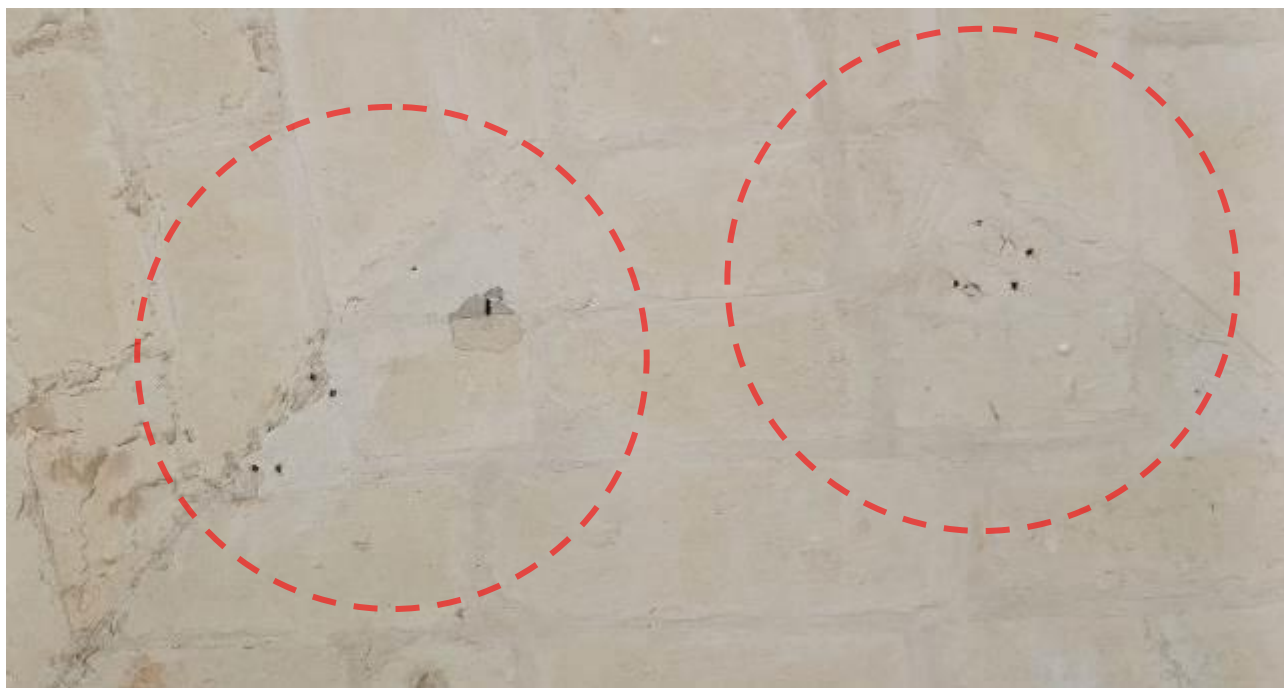


Figura 23: Individuazione delle aree dell'intradosso delle volte soggette a distacco nel locale nr. 2.



Figura 24: Individuazione delle aree dell'intradosso delle volte soggette a distacco nel locale nr. 2.



Figura 25: Individuazione delle aree dell'intradosso delle volte soggette a distacco nel locale nr. 5.



Figura 26: Individuazione delle aree dell'intradosso delle volte soggette a distacco nel locale nr. 7.



Figura 27: Vista del degrado degli intonaci esterni lato est e deterioramento degli inghisaggi del portone di accesso del vano tecnico esterno



Figura 28: Vista del degrado degli intonaci esterni lato ovest del vano tecnico



Figura 29: Il muro di recinzione perimetrale Ovest.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA D'INTERVENTO

3.1 *Descrizione del contesto territoriale*

L'area oggetto di intervento è denominata “Torre S. Andrea di Missipezza” (ID 6954) ed è ubicata nell'agro del Comune di Meledungno (LE), precisamente la zona risulta essere meta turistica nei periodi estivi in quanto località balneare.

L'intero comprensorio è situato all'estremità di una scogliera tra due falesie collegate da un passaggio pedonale, soggetto al transito dei turisti e bagnanti, che costeggia l'intero compendio.

Nella tabella seguente sono riportate le coordinate geografiche del punto centrale del comprensorio, mentre nelle figure seguenti si riporta l'inquadramento a livello locale su base ortofoto.

Tipo di coordinate	Sistema di riferimento	Latitudine	Longitudine
Geografiche	WGS84	40.255315 N	18. 4445133 E

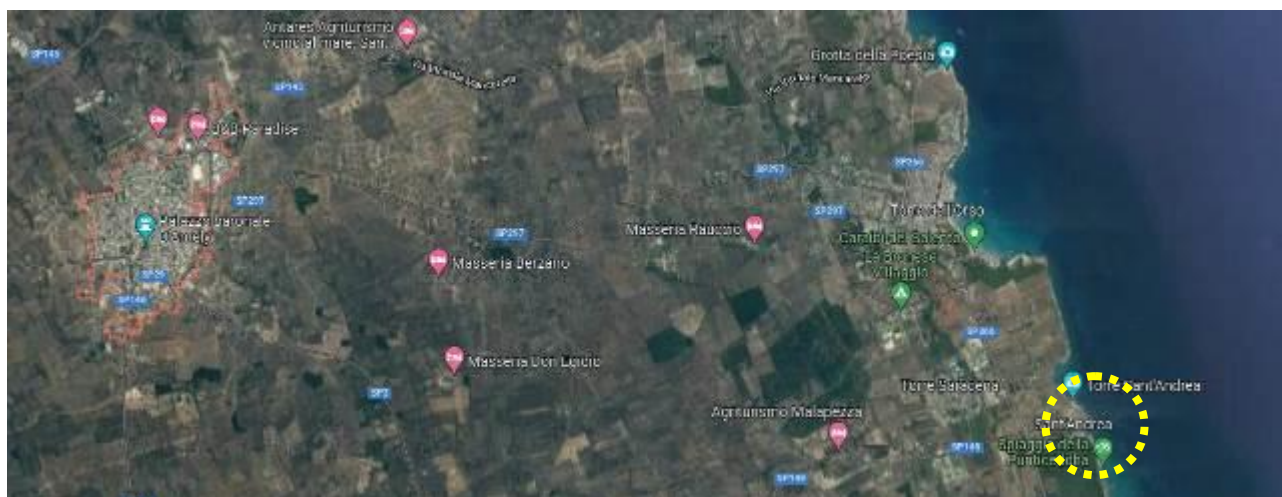


Figura 30: Ortofoto del comune di Meledungno.

3.3 Vincoli territoriali regionali

L'immobile oggetto di intervento non risulta sottoposto a provvedimento di tutela diretto da parte della Soprintendenza per i Beni Ambientali Architettonici, Artistici e Storici, tuttavia la sua costruzione è antecedente ai 70 anni pertanto, ai sensi dell'art. 12 comma 1 del D.lgs n. 42 del 2004, nelle successive fasi di progettazione si dovranno acquisire le relative autorizzazioni in relazione alle lavorazioni da realizzare.

L'area d'intervento è altresì sottoposta a vincolo paesaggistico, tuttavia le lavorazioni da realizzare ricadono tra quelle elencate nell' "allegato A" al D.P.R. n. 31 del 13 febbraio 2017 dunque gli interventi sono esclusi dall'autorizzazione paesaggistica. Resta comunque da valutare, durante le successive fasi progettuali la persistenza di tale condizione in relazione alle effettive lavorazioni da svolgere.

Il sedime ricade inoltre, limitatamente alla metà Est, su di un'area per la quale il Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia prevede una Pericolosità Geomorfologica pari a "PG2" ed un Rischio "R3", pertanto in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, si dovrà prevedere la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata.



Figure 33, 34, 35: Perimetrazioni AdB PAI.

Con riferimento al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR adottato ed aggiornato dalla Regione Puglia con la DGR 968/2023, sull'area di intervento gravano i seguenti vincoli (vds. Fig.21):

- Grotte;
- Territori costieri;
- Sorgenti;
- Immobili e aree di notevole interesse pubblico;
- Siti storico culturali.

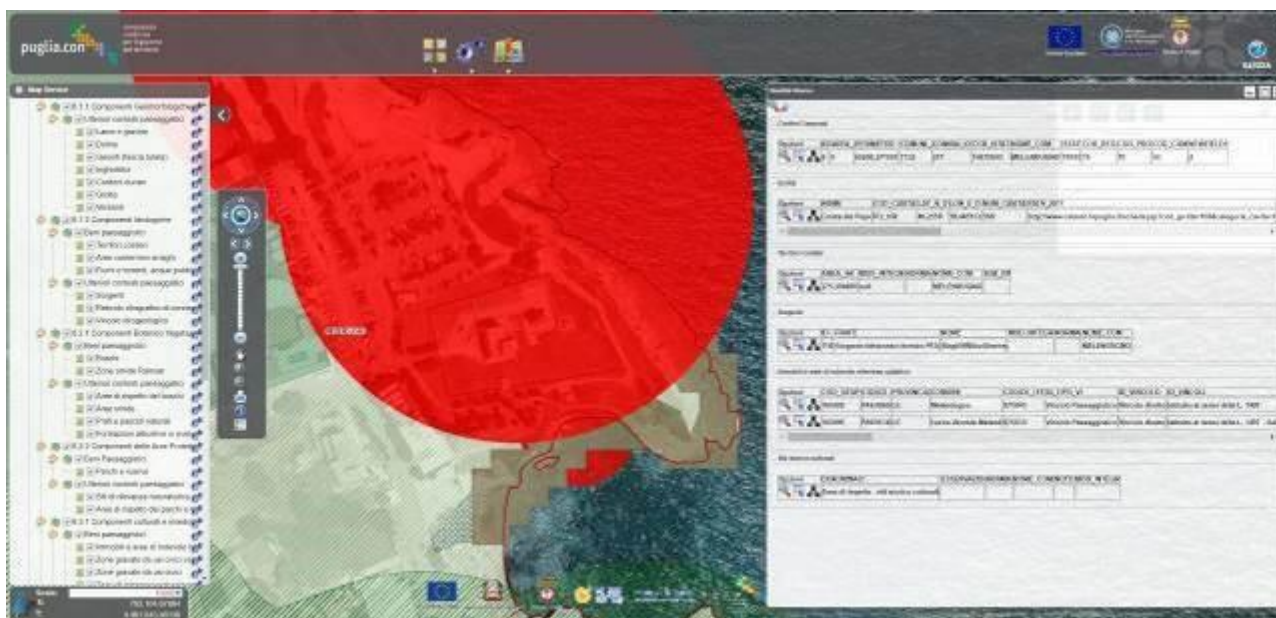


Figura 36: Piano Paesaggistico Territoriale Regionale – Ambiti paesaggistici

4. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI

In considerazione della tipologia del Bene in questione, sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 12 comma 1 del D. Lgs. 42/2004 e sul quale insistono ulteriori vincoli paesaggistici, non possono essere ipotizzate alternative progettuali in quanto tutti gli interventi previsti, relativamente ai materiali da utilizzare e alle tecniche di intervento impiegate, devono essere finalizzati esclusivamente alla conservazione ed al recupero dei manufatti preesistenti senza comprometterne l'integrità.

Il presente DOCFAP è volto ad individuare tutte quelle lavorazioni necessarie a garantire una perimetrazione del Comprensorio definitiva, sicura e duratura nel tempo e al ripristino dei requisiti necessari per rendere gli ambienti salubri, vivibili e utilizzabili per le attività d'istituto dei CC.UU., tenendo conto delle disposizioni normative vigenti e nel rispetto dei vincoli, ai quali l'area oggetto d'intervento è sottoposta.

Si ritiene necessario, al fine di eliminare le problematiche di cui al precedente capitolo, effettuare i seguenti interventi:

- *Muratura e recinzione perimetrale*

In considerazione della diffusa situazione di degrado e della tipologia di posa di gran parte della muratura che non garantisce una corretta stabilità, si ritiene necessario effettuare le seguenti lavorazioni:

- rimozione con recupero dei corpi illuminanti e della video sorveglianza;
- rimozione degli impianti elettrici e dati;

- demolizione della muratura esistente comprensiva della annessa rete metallica;
 - realizzazione di idonea struttura di fondazione a supporto del nuovo muro perimetrale;
 - ricostruzione della nuova muratura perimetrale sormontata da rete metallica, il tutto realizzato con materiali idonei agli ambienti salmastri, nel rispetto del piano di colore e delle caratteristiche geometriche e tipologiche della precedente recinzione;
 - realizzazione del nuovo impianto elettrico e di videosorveglianza;
 - riposizionamento corpi illuminanti e apparati di videosorveglianza.
- *Cancello di accesso al sedime*
in considerazione dello stato di degrado attuale si procederà con la sola revisione dello stesso tramite rimozione delle ruggini e delle parti ammalorate, scartavetratura o sabbiatura di tutte le superfici, stuccatura, trattamento antiruggine e verniciatura finale, compresa regolazione di funzionamento, lubrificazione delle cerniere ed eventuale sostituzione delle ferramenta.
 - *Fabbricato principale – Prospetti*
 - trattamento di pre-consolidamento e consolidamento degli elementi lapidei costituenti la fascia marcapiano, mediante applicazione a spruzzo o pennello di idoneo prodotto consolidante, previa stuccatura delle sole cavità necessitanti di intervento;
 - sostituzione mediante la tecnica del cuci e scuci dei soli blocchi non recuperabili della fascia marcapiano;
 - smuratura di tutte le zanche ed altri elementi metallici inutilizzati presenti in facciata, successiva rincocciatura con idoneo materiale;
 - rimozione totale delle lastre in carparo di rivestimento presente sui prospetti Nord, Sud ed Ovest, compreso strato di incollaggio, avendo cura di non danneggiare il supporto murario, successivo restauro del paramento murario compreso eventuale reintegrazioni di conci lapidei simili a quelli esistenti, scarnitura dei giunti ammalorati, pulizia e lavaggio delle superfici, ristilatura dei giunti compresa eventuale malta di allettamento e rabboccatura;
 - demolizione del solo intonaco ammalorato presente sui contrafforti e sugli imbotti delle aperture, avendo cura di non danneggiare il supporto murario, scartavetratura e pulizia delle tinteggiate;
 - fornitura e posa in opera di intonaco, previa applicazione di barriera al vapore compatibile al supporto murario sottostante, da porre a protezione dei paramenti e successiva tinteggiatura con idonei prodotti a base di pura calce resistenti alle aggressioni degli agenti atmosferici e dell'aerosol marino;
 - rimozione delle inferriate, successiva revisione e sostituzione/integrazione delle parti ammalorate e riposizionamento inferriate con idonei perni non soggetti ad ossidazione, ripristino finale del supporto lapideo;
 - scartavetratura o sabbiatura di tutte le superfici metalliche delle piastre dei tiranti, stuccatura, trattamento antiruggine e verniciatura finale;
 - demolizione del rivestimento piastrellato presente sul prospetto Est, compreso sottofondo, nelle sole zone ammalorate non recuperabili ed interessate al rigonfiamento, avendo cura di non danneggiare il supporto murario;
 - fornitura e posa in opera di nuova piastrellatura dalle dimensioni e materiale simili all'esistente;

- pulizia delle piastrelle e revisione delle fughe sul resto della superficie non rimossa;
- sostituzione e riposizionamento delle macchine esterne di climatizzazione.
- *Fabbricato principale – Aree interne piano terra, vano scala e di accesso al terrazzo*
 - demolizione degli intonaci ammalorati ed inidonei, avendo cura di non danneggiare il supporto murario;
 - trattamento di sbarramento orizzontale contro l'umidità di risalita realizzato mediante l'effettuazione di iniezioni a bassa pressione (da 2 a 5 bar) di idonei prodotti sulle murature;
 - scrostatura e pulizia delle superfici voltate, compresa scarnitura dei giunti ammalorati ed incoerenti;
 - smuratura di tutti gli elementi metallici e degli elementi sotto traccia non utilizzati, successiva rincoccatura con idoneo materiale, compresa la sostituzione o il reintegro degli elementi lapidei non recuperabili;
 - pulizia mediante scartavetratura o sabbiatura dei tiranti metallici e successiva stuccatura, trattamento antiruggine e verniciatura finale, comprese opere murarie comprendenti la smuratura per la formazione di giunti mediante applicazione di idoneo materiale elastico;
 - ristilatura dei giunti con malta di allettamento a base di pura calce e consolidamento delle superfici murarie voltate mediante applicazione a spruzzo o a pennello di idonei prodotti;
 - fornitura e posa in opera di intonaco a base di calce ove precedentemente rimosso, compresa applicazione di ciclo di intonaco deumidificante su tutte le pareti per una fascia di altezza pari a circa 1 metro;
 - tinteggiatura a base di calce delle superfici intonacate;
 - rimozione dei corpi illuminanti e successiva fornitura e posa in opera a parete di nuovi apparecchi a LED;
 - sostituzione ed eventuale integrazione dell'impianto di condizionamento.
- *Fabbricato principale – Infissi esterni*
 - rimozione delle vecchie finestre in anticorodal ed alluminio, compresi avvolgibili;
 - fornitura e posa in opera di nuove finestre in legno con vetrocamera e dei relativi avvolgibili, persiane o scuri;
 - revisione completa ed eventuale integrazione o sostituzione delle parti ammalorate delle porte esterne in metallo di accesso al terrazzo ed a vani tecnici al piano terra, compresa scrostatura delle vernici, asportazione delle ruggini, stuccatura, applicazione di prodotto antiruggine e verniciatura.
- *Fabbricato principale - Lastrico solare e torrino lanterna*
 - revisione della scala esterna di accesso alla lanterna del faro con trattamento antiscivolo delle pedate;
 - ripristino dello strato impermeabilizzante in guaina bituminosa posta sul lastrico solare, mediante applicazione di guaina liquida cementizia ed armatura di tessuto non tessuto nelle parti lesionate o distaccate sia sulle superfici orizzontali che sugli sgusci e sui risvolti verticali, previa pulizia ed abrasione dell'esistente nelle porzioni da trattare;
 - fornitura e posa in opera di idonea ringhiera in acciaio zincato a caldo e preverniciato a polvere, sul paramento interno del parapetto del torrino lanterna, in conformità alle disposizioni in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

- *Locale tecnico esterno al fabbricato*
 - rimozione della grata in ferro della finestra;
 - demolizione intonaci esterni ed interni;
 - realizzazione di intonaco cementizio sulle pareti;
 - rimozione portone di accesso al vano;
 - rimozione infisso finestra;
 - fornitura e posa in opera portone di accesso al vano in acciaio zincato a caldo e preverniciato a polvere;
 - fornitura e posa in opera infisso finestra;
 - trattamento e sostituzione delle eventuali parti ammalorate dell'inferriata della finestra e successivo riposizionamento.

Sono previste inoltre le necessarie opere di cantierizzazione, gli apprestamenti di sicurezza, il trasporto e lo smaltimento presso discarica autorizzata del materiale di risulta come da normative vigenti, il riordino, la pulizia finale delle aree di cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Tutti i materiali e gli interventi da eseguirsi andranno preventivamente concordati con la Soprintendenza Archeologia Paesaggio e Belle Arti competente per territorio.

5. INDICAZIONI SU ACCESSIBILITA', UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE, DEGLI IMPIANTI E DEI SERVIZI, UBICAZIONE PREVISTA DEL CANTIERE PROGETTUALI

L'immobile, come già anticipato, è ubicato in una zona accessibile direttamente da pubblica via (lungomare Matteotti). L'accesso avviene tramite l'unico varco del sedime e deve essere concordato con il personale del C.U. responsabile del varco. Per quanto riguarda l'area di cantiere, si dovrà tener conto dei camminamenti pubblici che costeggiano il perimetro del sedime, mentre all'interno è presente una vasta area poco transitata da persone e mezzi che permette l'ubicazione dell'area di cantiere.

L'immobile è asservito da alimentazione elettrica e idraulica, che può essere utilizzata per lo svolgimento dei lavori, previo montaggio di sotto-contatore per la corresponsione all'Amministrazione degli oneri derivanti dall'utilizzo delle utenze.

6. CRONPROGRAMMA

Di seguito si fornisce un'indicazione dei tempi previsti per l'attuazione di tutte le fasi che compongono il processo.

FASI	MESI
Affidamento Servizio di ingegneria a professionista esterno all'A.D. (PFTE e PE)	4
Redazione PFTE	3
Ottenimento pareri e nulla osta da enti esterni (Soprintendenza)	3
Acquisizione PTO su PFTE da parte delle SS.AA.	1
Redazione PE e PSC	3

Verifica, validazione del PE e del PSC	2
Approvazione del PE da parte delle SS.AA.	1
Affidamento lavori	4
Esecuzione dei lavori	9
TOTALE	30

7. STIMA SOMMARIA DEI LAVORI

In relazione alla valutazione degli interventi considerati in questa fase di progettazione, si precisa che il calcolo sommario della spesa è stato effettuato tenendo conto dei prezzi parametrici dedotti dai costi standardizzati determinati dall'Osservatorio dei LL.PP. oltreché utilizzando parametri desunti da interventi simili.

Si precisa che in questa fase l'importo degli interventi è stato stimato e potrebbe essere incrementato a valle della redazione dei successivi livelli di progettazione.

OPERE*	COSTI
Opere impiantistiche (elettrico e dati)	15.000,00 €
Opere edili	250.000,00 €
Opere strutturali (nuova fondazione e muro perimetrale)	150.000,00 €
TOTALE	415.000,00 €

*I costi della sicurezza sono distribuiti per ogni macro tipologia d'intervento.

8. QUADRO ECONOMICO DI PREVISIONE

Il quadro economico relativo all'intervento progettuale in questione è comprensivo, oltre che dell'importo dei lavori determinato nel calcolo sommario della spesa, anche degli oneri alla sicurezza (non soggetti a ribasso), delle somme a disposizione della stazione appaltante, degli oneri per la progettazione e del contributo per l'Autorità Nazionale Anticorruzione (ex Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici). Trattandosi di opere di ristrutturazione si configura l'applicabilità dell'IVA al 10% per i lavori, ai sensi del D.P.R. 633/72 – Tab. A parte III n. 127 quinquies e duodecies.

a. Importo dei lavori	€ 375.000,00
b. Oneri per la sicurezza	€ 40.000,00
c. Totale imponibile (a.+b.)	€ 415.000,00
d. IVA al 10% (di d.)	€ 41.500,00
e. Totale lavori (c.+d.)	€ 456.500,00
f. Oneri per la redazione P.F.T.E. e P.E.	€ 88.415,31
g. Oneri Inarcassa (4%)	€ 3.536,61
h1. costi relativi ad indagini strutturali distruttive, non distruttive, su solai, saggi in fondazione, indagini geologiche, geotecniche (n° 3 prelievi in sito diam. Min 101 mm fino a 20 m in roccia dura, prova CPTE-con punta elettrica e Vane Test in sito, prova down-hole comprensiva di sondaggi geognostici, n° 10 prove per verifica di	€ 5.000,00

tensionamento dei tiranti in acciaio con accelerometro e prove di durezza Brinell, n° 6 esami petrografici sui materiali esistenti comprese sezioni sottili)	
h2. Costo della manodopera riferito alla voce h1 non compresa nella stessa (importo non soggetto a ribasso)	€ 1.000,00
h3. Costo della sicurezza riferito alla voce h1 non compresa nella stessa (importo non soggetto a ribasso)	€ 500,00
i. Totale indagini (h1+h2+h3)	€ 6.500,00
j. Totale imponibile servizio di progettazione (f.+g.+i.)	€ 98.451,92
k. IVA al 22% (di j.)	€ 21.659,42
l. Totale attività di progettazione (j.+k.)	€ 120.111,34
m. Contributo per Autorità Nazionale Anticorruzione (Lavori)	€ 410,00
n. Contributo per Autorità Nazionale Anticorruzione (Servizio)	€ 35,00
o. Somma a disposizione dell'Amministrazione (compreso di IVA) di cui:	
o.1 somma in massa per imprevisti pari al 6% di c.	€ 24.900,00
o.2 Spese per rilievi, accertamenti, collaudo statico	€ 10.000,00
p. Totale somme a disposizione	€ 34.900,00
q. Incentivi sul SIA PFTE+PE (2% di j.)	€ 1.969,04
TOTALE COMPLESSIVO PROGRAMMATO (e.+l.+m.+n.+p.+q.)	€ 613.925,38

* Vds. Parcele allegate al presente documento progettuale

9. ALLEGATI

Si allegano a corredo del presente Documento le parcele calcolate ai sensi del D.M. 17 giugno 2016 come modificato da D. Lgs.36/2023 allegato I.13, per l'affidamento del servizio d'ingegneria per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica e Progetto esecutivo.

Valore dell'opera (V)

150000

Categoria d'opera

Strutture (B)

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / V^{0.4} = 11.502830\%$

Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere

Strutture, Opere infrastrutturali puntuali

S.04 - Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.

Grado di complessità (G): **0.90**

Prestazioni affidate

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Qbl.01: Relazioni, planimetrie, elaborati grafici (art.17, comma1, lettere a), b), e), d.P.R. 207/10-art.242, comma 2, lettere a), b), c) d) d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.090) = 1397.59$

Qbl.02: Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto (art.17, comma 1, lettere g), h), d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.010) = 155.29$

Qbl.05: Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto (art.17, comma 3, lettere b), c), d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.7, Allegato XXI)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.070) = 1087.02$

Qbl.06: Relazione geotecnica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.030) = 465.86$

Qbl.09: Relazione sismica e sulle strutture (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.015) = 232.93$

Qbl.10: Relazione archeologica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.015) = 232.93$

Qbl.11 ⁽²⁾: Relazione geologica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10).

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q_i:0.053) = 823.03$

(*)

Qbl.12: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/06)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.020) = 310.58$

Qbl.16: Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza (art.17, comma 1, lettera f) d.P.R. 207/2010)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.010) = 155.29$

Qbl.21: Prime indicazioni piano di manutenzione

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.010) = 155.29$

QbII.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.180) = 2795.19$

QbII.02: Rilievi dei manufatti (art.24, comma 1, lettere c) d.P.R. 207/10-art.28, d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.040) = 621.15$

QbII.08: Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto (art.24, comma 3, d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.8, Allegato XXI)8

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.070) = \mathbf{1087.02}$

QbII.09: Relazione geotecnica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.060) = \mathbf{931.73}$

QbII.12: Relazione sismica e sulle strutture (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.030) = \mathbf{465.86}$

QbII.13 ⁽²⁾: Relazione geologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10))

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.133) = \mathbf{2065.33}$

(*)

QbII.14: Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti (art.26 comma 1, d.P.R. 207/10 - Norme Tecniche per le Costruzioni)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.090) = \mathbf{1397.59}$

QbII.15: Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti (art.26 comma 1, d.P.R. 207/10) Norme Tecniche per le Costruzioni

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.120) = \mathbf{1863.46}$

QbII.17: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006-(art.3, comma 1, lettera m), d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.050) = \mathbf{776.44}$

QbII.19: Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.020) = \mathbf{310.58}$

QbII.23: Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC(art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.010) = \mathbf{155.29}$

Progettazione esecutiva

QbII.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.040) = \mathbf{621.15}$

QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.120) = \mathbf{1863.46}$

QbIII.02: Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.130) = \mathbf{2018.75}$

QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.030) = \mathbf{465.86}$

QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.010) = \mathbf{155.29}$

QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.025) = \mathbf{388.22}$

QbIII.06: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.030) = \mathbf{465.86}$

QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)

$(V:150000.00 \times P:11.503\% \times G:0.90 \times Q:0.100) = \mathbf{1552.88}$

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

25,016.93

Spese e oneri accessori non superiori a (25.00% del CP)

6,254.23

importi parziali: 25,016.93 + 6,254.23

Importo totale: 31,271.16

Valore dell'opera (V)

15000

Categoria d'opera

Impianti (A)

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / V^{0.4} = 20.411011\%$

Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere

Impianti elettrici e speciali a servizio delle costruzioni - Singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota

IA.03 - Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo semplice

Grado di complessità (G): **1.15**

Prestazioni affidate

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Qbl.01: Relazioni, planimetrie, elaborati grafici (art.17, comma1, lettere a), b), e), d.P.R. 207/10-art.242, comma 2, lettere a), b), c) d) d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.090) = **316.88**

Qbl.02: Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto (art.17, comma 1, lettere g), h), d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.010) = **35.21**

Qbl.05: Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto (art.17, comma 3, lettere b), c), d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.7, Allegato XXI)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.070) = **246.46**

Qbl.12: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/06)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.020) = **70.42**

Qbl.16: Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza (art.17, comma 1, lettera f) d.P.R. 207/2010)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.010) = **35.21**

Qbl.21: Prime indicazioni piano di manutenzione

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.010) = **35.21**

QbII.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.160) = **563.34**

QbII.02: Rilievi dei manufatti (art.24, comma 1, lettere c) d.P.R. 207/10-art.28, d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.040) = **140.84**

QbII.08: Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto (art.24, comma 3, d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.8, Allegato XXI)8

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.080) = **281.67**

QbII.17: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006-(art.3, comma 1, lettera m), d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.050) = **176.04**

QbII.19: Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.020) = **70.42**

QbII.23: Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC(art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.010) = **35.21**

Progettazione esecutiva

QbII.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.070) = **246.46**

QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.150) = **528.13**

QbIII.02: Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.050) = **176.04**

QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.050) = **176.04**

QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.020) = **70.42**

QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.030) = **105.63**

QbIII.06: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.030) = **105.63**

QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)

(V:15000.00 x P:20.411% x G:1.15 x Q:0.100) = **352.09**

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

3,767.36

Spese e oneri accessori non superiori a (25.00% del CP)

941.84

importi parziali: 3,767.36 + 941.84

Importo totale: 4,709.20

Valore dell'opera (V)

250000

Categoria d'opera

Edilizia

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / V^{0.4} = 9.931448\%$

Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere

Edifici e manufatti esistenti

E.22 - Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza

Grado di complessità (G): **1.55**

Prestazioni affidate

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Qbl.01: Relazioni, planimetrie, elaborati grafici (art.17, comma1, lettere a), b), e), d.P.R. 207/10-art.242, comma 2, lettere a), b), c) d) d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.090) = **3463.59**

Qbl.02: Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto (art.17, comma 1, lettere g), h), d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.010) = **384.84**

Qbl.05: Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto (art.17, comma 3, lettere b), c), d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.7, Allegato XXI)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.070) = **2693.91**

Qbl.16: Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza (art.17, comma 1, lettera f) d.P.R. 207/2010)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.010) = **384.84**

Qbl.21: Prime indicazioni piano di manutenzione

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.010) = **384.84**

Qbll.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.230) = **8851.40**

Qbll.02: Rilievi dei manufatti (art.24, comma 1, lettere c) d.P.R. 207/10-art.28, d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.040) = **1539.37**

Qbll.08: Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto (art.24, comma 3, d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.8, Allegato XXI)8

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.070) = **2693.91**

Qbll.17: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006-(art.3, comma 1, lettera m), d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.050) = **1924.22**

Qbll.19: Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.020) = **769.69**

Qbll.23: Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC(art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.010) = **384.84**

Progettazione esecutiva

Qbll.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.070) = **2693.91**

QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.070) = **2693.91**

QbIII.02: Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.130) = **5002.97**

QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.040) = **1539.37**

QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.020) = **769.69**

QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.020) = **769.69**

QbIII.06: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.90, comma 7, d.lgs. 163/2006)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.030) = **1154.53**

QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)

(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Q:0.100) = **3848.44**

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

41,947.96

Spese e oneri accessori non superiori a (25.00% del CP)

10,486.99

importi parziali: 41,947.96 + 10,486.99

Importo totale: 52,434.95