



DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Ai sensi del D.Lgs. n.36/2023 - ALLEGATO I.7 art.2

**PALAZZO BIANCO - ID 2606
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA
DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ASSERVENTE
LA FORESTERIA DEL CIRCOLO UFFICIALI DI NAPOLI**



INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. ESIGENZA PROGETTUALE	4
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
4. STATO DI FATTO INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
5. DESCRIZIONE INTERVENTI	9
6. CRITERI MINIMI AMBIENTALI	18
7. DISPONIBILITA' DELLE AREE.....	18
8. DISPONIBILITA' DEI PUBBLICI SERVIZI	18
9. INTERFERENZA CON PUBBLICI SERVIZI	18
10. ACCESSIBILITA', UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE ...	18
11. INDIRIZZI PER L'ELABORAZIONE DEL SUCCESSIVO LIVELLO DI PROGETTAZIONE	19
12. FASI ATTUATIVE DEI PROCEDIMENTI PER L'IMPRESA	19
13. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI	21
14.1 STIMA SOMMARIA DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO	21
<i>Quadro Economico.....</i>	22
14. FINANZIAMENTO E COPERTURA.....	23
15. METODO DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	23



DATI GENERALI DEL PROGETTO

Località: **Napoli**
Comprensorio: **Palazzo Bianco – via Cesario Console, 3**

Immobile: **Palazzo Bianco – via Cesario Console, 3**
Lavori: **interventi di manutenzione ordinaria dell'impianto di climatizzazione asservente la foresteria del circolo ufficiali di Napoli**

E.F.: **2024**
Capitolo: **Fondi difesa Servizi**

Cod. Esigenza: _____
Codice ID: **2606**

Importo Lavori: **€ 382.664,18 (inclusi sicurezza, servizi di ingegneria, s.m.i. e IVA al 22%)**
Durata: **2 mesi per la progettazione esecutiva, 4 mesi per l'esecuzione dei lavori**

1. PREMESSA

A seguito di quanto comunicato dal personale direttivo del Circolo Ufficiali di Napoli in merito alla funzionalità dell'impianto di climatizzazione asservente le stanze della foresteria del Circolo in parola, personale tecnico del dipendente Ufficio del Genio di Napoli ha provveduto ad effettuare un sopralluogo finalizzato ad individuare le anomalie al funzionamento di predetto impianto nonché le attività edili ed impiantistiche da porre in essere al fine di garantire idonee condizioni igrometriche e di salubrità dei locali *de quo*.

2. ESIGENZA PROGETTUALE

L'esigenza progettuale nasce, come indicato in premessa, dalla necessità migliorare le condizioni igrometriche e di benessere del personale che risiede nelle stanze della foresteria del Circolo Ufficiali di Napoli garantendo, al contempo un adeguato ricambio dei volumi d'aria dei locali stessi.

La foresteria è costituita da 16 stanze, di cui 6 soppalcate, e da 3 mini appartamenti.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La foresteria del Circolo Ufficiali di Napoli è ubicata al IV piano di Palazzo Bianco in via Cesario Console.

Il fabbricato, costruito nel 1935, in luogo del Palazzo della Panatica contestualmente demolito nell'ambito della riconfigurazione urbanistica della zona. La denominazione Panatica deriva dall'antica panetteria militare del periodo borbonico che aveva sede nello stabile, dove venivano prodotte le gallette per la Real Marina del Regno delle due Sicilie. Infine, la Panatica ebbe rilevanza storico-militare per essere stata la prima sede della Reale Accademia Militare del Regno di Napoli.

Palazzo Bianco è sito nel quartiere S. Lucia ed è attualmente sede del Circolo Ufficiali della Marina Militare di Napoli, oltre che di alcuni uffici ed alloggi sempre in gestione alla Marina Militare.



Fig. 1 – Inquadramento satellitare



Fig. 2 – Palazzo Bianco – via Cesario Console, 3 area oggetto dell'intervento

4. STATO DI FATTO

Dai sopralluoghi effettuati risulta che l'impianto attualmente installato è costituito da nr. 6 pompe di calore collegate in parallelo del tipo aria-acqua ed una pompa di calore destinata alla produzione di acqua calda sanitaria; le macchine sono del tipo con tecnologia inverter, classe energetica A++ che garantiscono una funzione in riscaldamento fino ad una temperatura esterna di -20°C ed una funzione in raffrescamento fino ad una temperatura esterna 45°C esterni; sono corredate da un compressore twin rotary DC inverter, gas refrigerante R410, elettro-pompe di

circolazione a giri variabili, nr. 2 ventilatori assiali per ciascuna unità che garantisce una potenza frigorifera complessiva pari a circa 130 kW. L'acqua refrigerata/calda arriva in un apposito accumulo inerziale da 1000 litri ed è impiegata da una singola unità di trattamento d'aria (UTA) ubicata nella zona della centrale termica. L'aria, una volta trattata dall'UTA viene canalizzata attraverso una condotta a sezione variabile in ferro zincato non coibentata verso le 16 camere ed i 3 mini appartamenti. La termoregolazione avviene attraverso un termostato ambiente che agisce su una serranda elettrocomandata (on-off) non modulabile su ogni singola camera. La copertura degli impianti della centrale termica, posti al V piano di palazzo Bianco, risulta fortemente deteriorata per effetto dell'esposizione agli agenti atmosferici ed all'elevato aerosol marino cui è soggetto per effetto della sua ubicazione nelle vicinanze del mare.



Fig. 3 – Palazzo Bianco – V Piano – centrale termica



Fig. 3 – Palazzo Bianco – V Piano – particolare copertura centrale termica

Le attuali canalizzazioni dell'impianto elettrico non sono soddisfano più i requisiti richiesti ad un impianto posto all'esterno ed in ambiente ad elevato aeroso marino.



Fig. 4 – Palazzo Bianco – V Piano – particolare canalizzazione impianto elettrico

L'intradosso del solaio nella cui controsoffittatura trovano alloggiamento le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione risulta essere ammalorato ed interessato da fenomeni di distacco della cartella inferiore del laterizio di alleggerimento (c.d. sfondellamento).

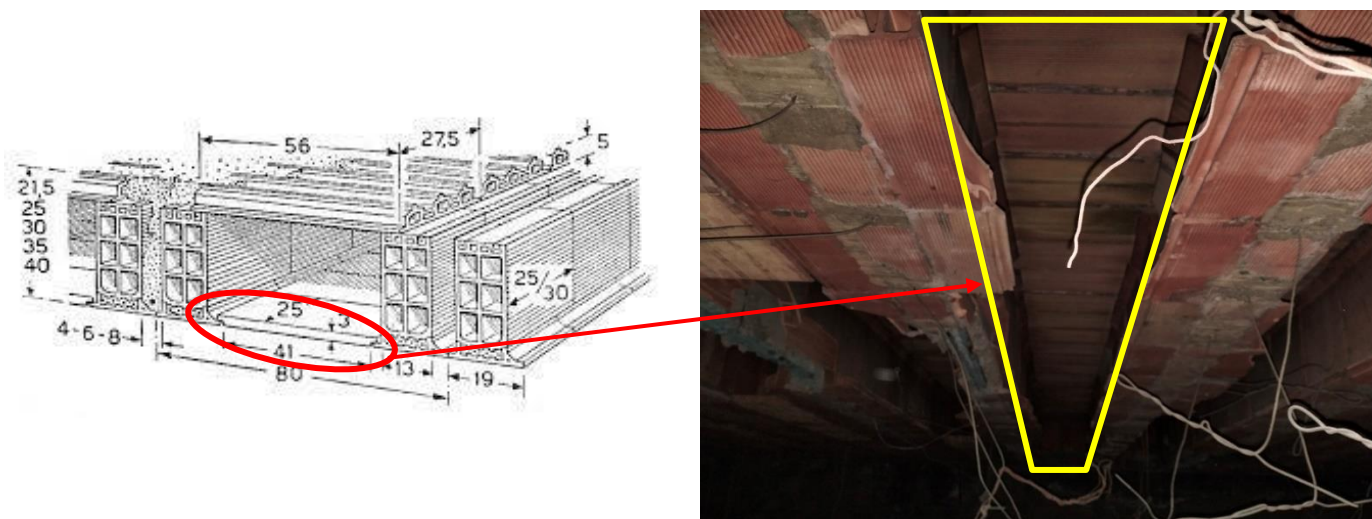


Fig. 4 – Palazzo Bianco – IV Piano – particolare intradosso piano superiore – si noti l'assenza per scartellamento del laterizio inferiore



Fig. 5 – Palazzo Bianco – IV Piano – particolare tipologia strutturale solaio (tipo SAPAL)



Fig. 6 – Palazzo Bianco – IV Piano – particolare condotte di condizionamento
assenza di coibentazione ed E/V di controllo serrande

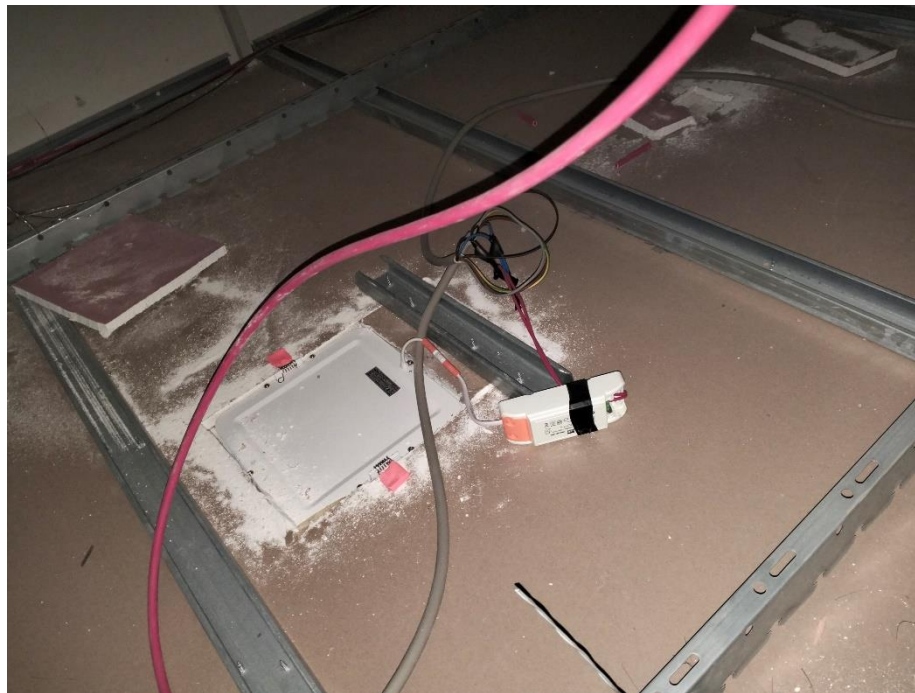


Fig. 7 – Palazzo Bianco – IV Piano – particolare impianto illuminazione corridoio

5. DESCRIZIONE INTERVENTI

Si procederà all'ammodernamento di tutto l'impianto di trattamento e distribuzione di aria con un sistema di trattamento dell'aria in grado di efficientare l'impianto nel suo complesso migliorando il comfort invernale ed estivo nelle unità abitative e nelle aree comuni del IV piano, garantendo il corretto ricambio d'aria con la possibilità di modificare la temperatura in ogni ambiente. Si procederà, inoltre, all'esecuzione di tutte le attività edili finalizzate al ripristino delle parti di solaio ammalorate. Nello specifico, per ciò che attiene l'immissione di aria esterna, verrà installato un recuperatore di calore da 2000 mc/h avente caratteristiche simili al recuperatore di calore LGH-RVX (T) della Mitsubishi Electric in grado di preriscaldare/preraffreddare l'aria prima che venga immessa negli ambienti scambiando calore con l'aria da espellere. Dal recuperatore verranno diramate delle condotte aerauliche in lamiera zincata ed opportunamente coibentate che troveranno alloggio nei controsoffitti di nuova costruzione; l'aria che verrà immessa ed espulsa dagli ambienti sarà mantenuta costante al variare della pressione mediante l'impiego di regolatori di portata posizionati nelle condotte.

Dall'impianto esistente partirà una rete idraulica, costituita da tubazioni in multistrato, controllata da due gruppi di pompaggio che garantiranno il corretto e continuo funzionamento della stessa. Predetta rete idraulica andrà ad alimentare dei ventilconvettori che verranno installati nelle camere e nei corridoi e che saranno

controllabili autonomamente; verrà inoltre installato, in ogni bagno uno scaldasalviette. Sono previste poi delle apposite reti di scarico della condensa che collegheranno, in media, 4 camere e che convoglieranno a seguire la condensa in un unico scarico.

L'acqua funzionale all'impianto verrà trattata da un impianto di addolcimento che, grazie al funzionamento alternato di due corpi distinti permetterà di gestire e garantire sempre alle utenze acqua trattata ed adeguatamente addolcita.

I materiali impiegati avranno caratteristica EI30 che garantiranno, nelle camere la sicurezza alla propagazione delle fiamme in caso di incendio.

La realizzazione dei controsoffitti è prevista negli spazi appositi al contenimento dei canali e dei ventilconvettori nelle camere e nel corridoio sui quali verranno montate delle strip led.

Le fasi di esecuzione dei lavori saranno, di massima, le seguenti:

1. Smontaggio delle condotte zincate di adduzione;
2. smontaggio dell'UTA attualmente operante mediante l'impiego di specifiche attrezzature, sconnessione elettrica dei motori elettrici e sconnessione idraulica della batteria di scambio termico;
3. smontaggio impianto illuminazione corridoio e tutti gli impianti di rilevamento ovvero allarme allocati nella controsoffittatura, smontaggio controsoffittatura corridoio;
4. smontaggio delle condotte di alimentazione aria a valle dell'UTA e di ricircolo aria asserventi la foresteria (circa 200 m. lineari aventi diverse sezioni);
5. risanamento porzioni di intradosso del solaio ammalorato mediante la rimozione delle cartelle inferiori del solaio tipo SAPAL, spicconatura suola travetti a "T", trattamento ferri d'armatura ricostruzione della suola del travetto a "T";
6. fornitura ed installazione del ventilatore a recupero di calore con relative connessioni elettriche ed aerauliche;
7. fornitura ed installazione di circa 300 m. di condotte aerauliche, aventi diverse sezioni, in lamiera zincata ed opportunamente coibentate che partono dal recuperatore di calore ed arrivano a servizio delle camere e del corridoio;
8. realizzazione di impianto di illuminazione che renda possibile in sicurezza l'ispezione delle condotte e dei posti tra la controsoffittatura di nuova installazione e l'intradosso del solaio;
9. fornitura e posa in opera, in prossimità della centrale termica di un apposito collettore per gruppi di pompaggio costituito da un corpo in acciaio elettrosaldato e zincato con attacchi filettati per il collegamento dei gruppi di circolazione

- necessari ad assicurare le portate d'acqua necessari ai singoli ventilconvettori. Il collettore dovrà essere in grado di operare a temperature comprese tra 0°C e 100°C assicurando una portata idonea a tutte le linee di mandata da asservire ad una pressione di esercizio inferiore a 6 Bar. Il collettore dovrà essere inoltre opportunamente coibentato con una copertura anticondensa e staffato su un apposito sostegno in modo da garantire la semplicità di manutenzione dello stesso.
10. Fornitura ed installazione a valle del collettore di nr. 4 gruppi di circolazione (IP-E 32/125-1, ½ PN 10x2; IP-E 32/135, ½ 10 x 2) diretti e completi di circolatori ed alta efficienza. I gruppi di circolazione dovranno inoltre essere in grado di assicurare le portate necessarie ad assicurare il corretto funzionamento di tutte le macchine asservite;
 11. Realizzazione di nr. 3 linee idrauliche a circuito chiuso e non interrotte che andranno dal sistema di accumulo (volano termico) ai collettori e ritorno al sistema di accumulo, costituite da idonee tubazioni, coibentato ed anticondensa avente un diametro adeguato alle portate da trattare ed in grado di operare ad una temperatura compresa tra - 10°C e + 70°C e ad una pressione inferiore ai 6 Bar e di lunghezza adeguata alla necessità. Le linee montanti saranno staffate con appositi supporti ad una distanza non inferiore a 2,00 mt. predette linee, a similitudine di tutte le tubazioni idriche e canalizzazioni elettriche, troveranno alloggiamento nei controsoffitti in cartongesso;
 12. Fornitura ed installazione di nr. 3 collettori di distribuzione acqua di zona in poliammide rinforzato in fibra di vetro in grado di operare a temperature comprese tra -10°C e + 70°C ad una pressione di 6 Bar. Il modulo di mandata ed il modulo di ritorno dovranno essere dotati di valvola di intercettazione, valvola di sfogo aria manuale, attacco portagomma per scarico e carico impianto e termometro. I collettori saranno staffati a cassetta ovvero a parete e rivestiti con gusci isolanti in PE espanso. I collettori saranno inoltre dotati di valvole di intercettazione con bocchettone, per impianti di climatizzazione, del tipo a sfera in ottone nichelato e maniglia a "T" in alluminio operanti in un campo di temperatura compreso tra - 20°C e +150°C;
 13. Fornitura ed installazione di nr. 9 ventilconvettori orizzontali da controsoffitto del tipo canalizzabile (tipo Sabiana CRSL- ECM 23 ovvero equivalente), per climatizzazione invernale ed estiva con portata d'aria non inferiore a 500 mc/h, potenza di riscaldamento e frigorifera in grado di assicurare condizioni di comfort in un ambiente di circa 25 mq in un edificio avente classe energetica "G". le

dimensioni saranno tali da poter alloggiare il ventilconvettore nel controsoffitto del vano di accesso alle camere: 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18. L'installazione sarà comprensiva di fissaggio in modo tale da risultare facilmente accessibile per manutenzioni ed ispezioni nonché includere la fornitura di nr. 9 kit comando unità per il controllo della temperatura e di tutto il materiale necessario per assicurare la canalizzazione in tutti gli ambienti avente un plenum di distribuzione realizzato su misura in lamiera zincata con kit antibatterico a raggi UV, condotti semirigidi antibatterici di dimensioni appropriate con spirale di rinforzo in filo d'acciaio e rivestimento termoisolante anticondensa, bocchetta e griglia di ventilazione e ripresa aria a basso impatto visivo, idonee per dimensioni e portata agli ambienti asserviti e comprensivi di ogni onere e magistero atto a dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte;

14. Fornitura ed installazione di nr. 4 ventilconvettori orizzontali da controsoffitto del tipo canalizzabile (tipo Sabiana CRLS – ECM 23x2 e Sabiana CRLS – ERCM 43x2 o similari) per climatizzazione invernale ed estiva aventi portata d'aria non inferiore a 650 mc/h, potenza di riscaldamento e di raffreddamento in grado di assicurare le ideali condizioni di comfort in un ambiente di circa 50 mq in un edificio avente classe energetica "G". le dimensioni saranno tali da poter alloggiare il ventilconvettore nel controsoffitto degli appartamenti A, B, C. l'installazione sarà comprensiva di fissaggio in modo tale da risultare facilmente accessibile per manutenzioni ed ispezioni, nonché includere la fornitura di nr. 3 kit comando unità per controllo temperatura e di tutto il materiale necessario per assicurare la canalizzazione in tutti gli ambienti dell'appartamento avente un plenum di distribuzione su misura in lamiera zincata con kit antibatterico a raggi UV, condotti semirigidi antibatterici di dimensioni appropriate con spirale di rinforzo in filo di acciaio e rivestimento termoisolante anticondensa, bocchetta e griglia di ventilazione e ripresa aria a basso impatto visivo, avente idonee dimensioni e portata agli ambienti asserviti; il tutto comprensivo di ogni onere e magistero atto a dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte;
15. Fornitura e posa in opera di nr. 4 venticonvettori orizzontali da controsoffitto del tipo a cassette (tipo Sabiana Skystar SK-ECM 22 o similari) per climatizzazione invernale ed estiva aventi portata d'aria non inferiore a 650 mc/h, potenza di riscaldamento e frigorifera in grado di assicurare le ideali condizioni di comfort in un ambiente di circa 50 mq in un edificio avente classe energetica "G" e dimensioni tali da poter essere alloggiato nel controsoffitto del corridoio e poter

asservire lo stesso corridoio ed i locali limitrofi (area ascensore, area magazzino, ufficio foresteria e locale di servizio). L'installazione sarà comprensiva di fissaggio in modo tale da risultare facilmente accessibile per le manutenzioni, ispezioni, nonché includere la fornitura di nr. 4 kit comando unità per il controllo temperatura, termostato ambiente e di tutto il materiale necessario per assicurare la canalizzazione in tutti gli ambienti da asservire avente un plenum di distribuzione realizzato in lamiera zincata con kit antibatterico a raggi UV, condotti semirigidi antibatterici di dimensioni appropriate con spirale di rinforzo in filo d'acciaio e rivestimento termo isolante anticondensa, bocchetta e griglia di ventilazione e ripresa aria a basso impatto visivo idonee per dimensioni e portata agli ambienti asserviti; il tutto comprensivo di ogni onere e magistero atto a dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.

16. Fornitura ed installazione di nr. 14 ventilconvettori a parete (tipo Sabiana Carisma Fly ECM 2x12 e Sabiana Carisma Fly ECM 4x2 o similari). Portata d'aria non inferiore a 500 mc/h, potenza riscaldamento e raffreddamento in grado di assicurare le ideali condizioni di comfort in un ambiente di circa 25 mq con una luce utile di 4,5 mt in un edificio avente classe energetica "G". i ventilconvettori saranno dotati di un sistema di regolazione con pannelli di controllo con indicazione temperatura, telecomando e funzione "sleep" notturna. Verranno installati sulla parete nelle camere soppalcate dalla 2 alla 7, nella camera 1 e in lavanderia. L'installazione comprende, inoltre, la fornitura di nr. 14 valvole a tre vie per la gestione del flusso d'acqua e controllo della temperatura;
17. Collegamento idraulico di nr. 31 ventilconvettori ai collettori di distribuzione più vicini il collegamento sarà assicurato mediante un tubo multistrato continuo, dotato di connessione ai cir4culti, coibentato ed anticondensa, in grado di operare a temperature comprese tra -10°C e +70°C ad una pressione di 6 Bar, avente diametro spessore e lunghezza adeguati ad assicurare la portata d'acqua necessaria ai singoli ventilconvettori per raggiungere le condizioni di comfort ambientali con una velocità del fluido conforme alle limitazioni dettate dalle norme di riferimento.
18. Esecuzione del collegamento e della canalizzazione degli scarichi condensa in opportuni collettori/cassette/sarichi all'interno dei locali igienici ovvero in prossimità di colonne di scarico; il collegamento realizzato a perfetta tenuta ermetica. predetti scarichi dovranno inoltre essere dotati di sifone. Gli scarichi individuati saranno concordati con la Direzione Lavori prima della posa in opera;

19. Fornitura e posa in opera di nr. 31 termo-attuatori 230 V NC 4 fili per la regolazione della temperatura dei singoli ambienti, attivabili per mezzo di termostati ambiente con uscita a due punti. Possibilità di montaggio a 360° e apertura circuito manuale ed indicatore di funzionamento luminoso;
20. Fornitura e posa in opera di nr. 19 radiatori scaldasalviette nelle camere da bagno, collegate da idonea tubazione in PEAD coibentata e di lunghezza idonea a quanto necessario ed opportunamente staffata. Predetta tubazione verrà allocata nella controsoffittatura del corridoio;
21. Fornitura e posa in opera di nr. 40 serrande tagliafuoco a riarmo manuale tipo Systemair (PKIR3G) o similare che verranno opportunamente posizionate nelle condotte aerauliche di mandata e ripresa;
22. Realizzazione di impianto elettrico a norma per l'alimentazione delle macchine costituenti la centrale termica, i ventilconvettori (ventilatore a sistema di controllo gestione), a partire dai singoli quadri elettrici di alimentazione camera/appartamento, inserendo a monte un interruttore magnetotermico opportunamente dimensionato in funzione degli assorbimenti previsti. Sia il quadro elettrico che i passacavi ed i componenti esterni devono avere una protezione minima IP 65 ed allocati in un luogo protetto concordato con la Direzione Lavori;
23. Fornitura e posa in opera della controsoffittatura precedente rimossa nel corridoio dove saranno stati alloggiati i canali di condizionamento, le condutture idrauliche e le canalizzazioni elettriche;
24. Fornitura e posa in opera impianto di illuminazione sopra il controsoffitto per ispezioni condotte ed impianti;
25. Fornitura e posa in opera di impianto di illuminazione a led incassato nella controsoffittatura in cartongesso del corridoio;
26. Tinteggiatura pareti corridoio e controsoffittatura in cartongesso.

Opere provvisionali ed apprestamenti di sicurezza:

- allestimento e perimetrazione area di cantiere;
- noleggio ed installazione per tutta la durata del cantiere di nr. 2 ascensori da cantiere (dall'area di cantiere al terrazzo intermedio e dal terrazzo intermedio alla terrazza) dotati di gruette aventi capacità di sollevamento fino a 2 t per movimentazioni materiali ed attrezzature;
- approntamento, montaggio e smontaggio di trabattelli, per tutta la durata dei lavori;

- schermatura antipolvere degli accessi alle aree di lavoro con idonee stuoie o reti di qualsiasi natura;
- Messa a dimora di locale igienico per tutta la durata del lavoro costituito da un monoblocco prefabbricato;
- Messa a dimora di un box da cantiere costituito da un monoblocco prefabbricato di idonee dimensioni.

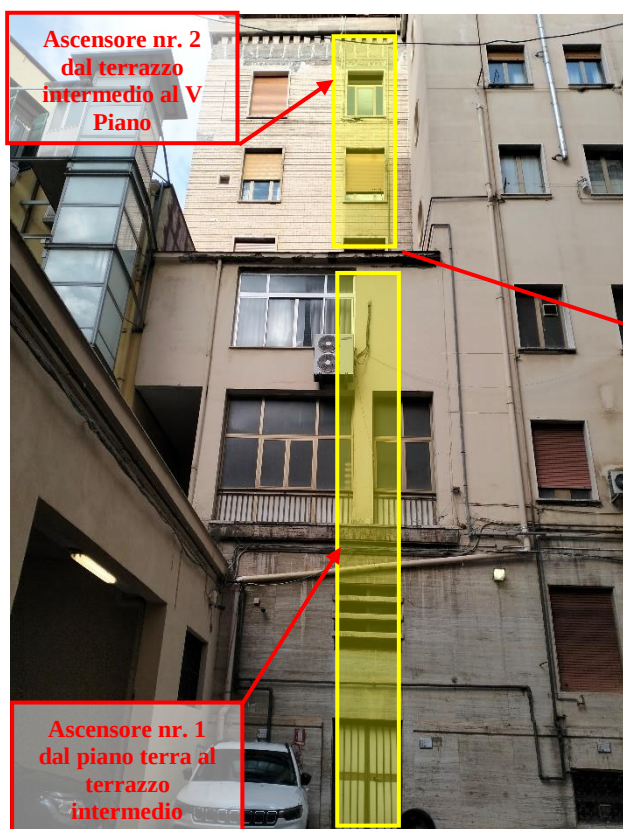


Figura 7 – posizionamento ponteggi



Figura 8 – terrazzo intermedio

CATEGORIA LAVORI: La categoria di lavoro individuata è prevalentemente la OG 11.

6. CRITERI MINIMI AMBIENTALI

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo a quelli da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche dei prodotti, il progetto prevede che:

- il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il

15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
 - sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.
- almeno il 50% dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (calcolato in rapporto sia al volume sia al peso del manufatto) deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali;
 - non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono;
 - non devono essere usati materiali contenenti sostanze elencate nella Candidate List o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del Regolamento REACH;

L'appaltatore dovrà presentare alla Direzione Lavori, in fase di esecuzione dei lavori:

- l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio;
- l'elenco di tutti i componenti edilizi e degli elementi prefabbricati separabili che possono essere in seguito riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio;
- dichiarazione del legale rappresentante del fornitore attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono;
- dichiarazione del legale rappresentante del fornitore che attesta l'assenza di sostanze elencate nella Candidate list o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del Regolamento REACH, in percentuale maggiore di quanto previsto dal Reg. (EC) 1272/ 2008 (Regolamento CLP) per l'etichettatura.

Di seguito una breve descrizione dei materiali da utilizzare e di alcune specifiche tecniche:

Componenti in materie plastiche

Il contenuto di materia seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 20% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime legate alla suddetta funzione.

Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/CE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Demolizioni e rimozione dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire il trattamento e il recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che almeno il 70% il peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e la rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, il recupero o il riciclaggio.

Il contraente dovrà effettuare una verifica pre-demolizione per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tali operazioni includono:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento specialistico o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), le attività devono garantire che, per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali, devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato). Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o

diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle polveri,
- gestione delle acque,
- gestione dei rifiuti.

7. DISPONIBILITÀ DELLE AREE

L'area su cui devono eseguirsi i lavori e lo stato attuale dell'edificio è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori. Si rimanda ad una prima riunione di coordinamento tra D.L., utilizzatori degli spazi della palazzina e Ditta esecutrice delle lavorazioni al fine di limitare al massimo le interferenze tra Comandi utenti e Ditta esecutrice.

8. DISPONIBILITÀ DEI PUBBLICI SERVIZI E DELLE MODALITÀ DEI RELATIVI ALLACCI

Tenuto conto dell'ubicazione dell'opera e dei servizi pubblici di cui dispone, attualmente, non si ravvisano particolari esigenze. I costi per l'energia elettrica e per l'acqua utilizzati per l'esecuzione delle attività edili ed impiantistiche in parola saranno a carico della ditta esecutrice e verranno quantificati mediante la fornitura e l'installazione, a cura della ditta esecutrice stessa, di appositi contatori a defalco.

9. INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI

Non si prevedono interferenze con pubblici servizi nel corso dell'esecuzione delle lavorazioni oggetto del presente progetto.

10. ACCESSIBILITÀ, UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE

Come rilevabile dagli elaborati fotografici l'area interessata dai lavori risulta accessibile. Per l'utilizzo e la normale manutenzione delle opere non si ravvisano cause ostative di alcun genere. Si rimanda al piano di manutenzione delle opere previsto nell'ambito della progettazione esecutiva.

11. INDIRIZZI PER L'ELABORAZIONE DEI SUCCESSIVI LIVELLI DI PROGETTAZIONE

Gli attuali intendimenti per i successivi livelli di definizione tecnica progettuale, sono volti all'affidamento esterno del progetto esecutivo, compresa la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata in tutti i loro particolari ed allegati con l'osservanza, per quanto di pertinenza, delle norme per la compilazione dei progetti di opere dello Stato, di cui al D.P.R. 207/2010, al D.Lgs. 36/2023, nonché del D.P.R. 236/2012, ed in base a tutte le altre indicazioni di carattere generale e particolare provenienti dalla Direzione del Genio e dalle Superiori Autorità sovra ordinate.

A livello normativo generale la progettazione dovrà tener conto, altresì, dei più moderni criteri della tecnica in uso all'atto dell'esecuzione dei lavori, nel rispetto della buona regola d'arte, nonché, delle Leggi, Norme, Regolamenti, Disposizioni e Direttive Comunitarie vigenti su territorio nazionale in materia di ambiente, edilizia, impianti, antinquinamento, igiene del lavoro e prevenzione infortuni.

Si intendono conseguentemente operanti a termini di legge le altre e/o nuove disposizioni legislative e regolamentari in vigore all'atto della progettazione.

12. FASI ATTUATIVE DEI PROCEDIMENTI PER L'IMPRESA

La stesura del presente documento è stata condotta in funzione dell'individuazione delle procedure attuative articolate sostanzialmente in quattro fasi principali:

- 1^ fase redazione del presente studio di fattibilità;
- 2^ fase relativa alla progettazione esecutiva;
- 3^ fase relativa alla gara d'appalto;
- 4^ fase di esecuzione dei lavori, collaudo e messa in esercizio dell'impianto.

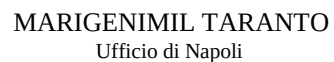
Si vuole evidenziare che la stima delle tempistiche dei procedimenti riportati all'interno del cronoprogramma è meramente indicativa in ragione delle attuali aleatorietà afferenti la scelta progettuale, disponibilità finanziaria, eventuale possibilità di operare con procedure semplificate.

Tenuto conto di quanto sopra la tempistica complessiva per la realizzazione delle opere

è stata stimata come di seguito indicato:

- **2 mesi** per la progettazione esecutiva;
- **2 mesi per le procedure di gara**
- **4 mesi** lavorazioni.

Si riporta, di seguito, un possibile cronoprogramma dei lavori elaborato per la stima della durata degli interventi.

[illegible]

13. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

14.1 STIMA SOMMARIA DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO:

L'importo dei lavori indicato nell'estimativo è stato quantificato con riferimento ai prezzi unitari indicati nel "Nuovo Prezziario Unico Regionale per i Lavori Pubblici" della Regione Campania 2024.

I nuovi prezzi, indicati nell'estimativo, sono desunti da prezzi ufficiali di regioni limitrofe e/o da analisi prezzi elaborate dal progettista.

I prezzi di tali articoli saranno pur essi sottoposti al ribasso d'appalto stabilito.

L'I.V.A. per l'esecuzione dei lavori in argomento è pari al 22%.

- Tabella costi:

Descrizione intervento	Unità di misura	Importo unitario €	Quantità	Importo (I.V.A. al 22% esclusa) €
Demolizioni	A corpo	16.803,64	1	16.803,64
Trasporti e smaltimenti	A corpo	21.801,92	1	21.801,92
Lavorazioni edili	A corpo	27.188,50	1	27.188,50
Lavorazioni impiantistiche – imp. elettrico	A corpo	31.130,37	1	31.130,37
Lavorazioni impiantistiche – imp. condizionamento	A corpo	116.428,28	1	116.428,28
Lavorazioni impiantistiche – imp. Trattamento acqua	A corpo	34.882,87	1	34.882,87
Costi sicurezza	a corpo	30.505,70	1	30.505,70
SOMMA LAVORI				278.741,28
Progettazione esecutiva	A corpo	15.275,61	1	17.316,33
IMPORTO (IVA al 22% esclusa)				296.057,61



Quadro Economico

Il quadro economico della suddetta soluzione, comprensivo di tutte le voci di costo ipotizzabili in fase di redazione di fattibilità delle alternative progettuali, è il seguente:

QUADRO ECONOMICO (conforme all'Art. 42 del D.P.R. 236/12 e all'art. 16 D.P.R. 207/10)			
PALAZZO BIANCO - ID 2606 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ASSERVENTE LA FORESTERIA DEL CIRCOLO UFFICIALI DI NAPOLI			
	IMPORTO ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI	Imponibile	IVA ed eventuali altre imposte
A1	Amisura	€ 0,00	€ 0,00
A2	Acorpo	€ 201.802,12	€ 44.396,47
A3	In economia	€ 0,00	€ 0,00
A4	COSTO MANODOPERA LAVORAZIONI	€ 46.433,46	€ 10.215,36
A	Totale (A1+A2+A3):	€ 248.235,58	€ 54.611,83
	IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Imponibile	IVA ed eventuali altre imposte
B1	Amisura	€ 0,00	€ 0,00
B2	Acorpo	€ 26.037,85	€ 5.728,33
B3	In economia	€ 0,00	€ 0,00
B4	COSTO MANODOPERA SICUREZZA	€ 4.467,85	€ 982,93
B	Totale oneri per la sicurezza (B1+B2+B3):	€ 30.505,70	€ 6.711,25
	COSTO MANODOPERA TOTALE NON SOGGETTA A RIBASSO	€ 50.901,31	€ 11.198,29
	IMPORTO DEI LAVORI DA APPALTARE (A+B):	€ 278.741,28	€ 61.323,08
	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE PER:		IVA ed eventuali altre imposte
C1	Imprevisti:	€ 16.724,48	€ 3.679,38
C2	Rilievi, accertamenti e indagini: Caratterizzazione ambientale e indagini geotecniche	€ 0,00	€ 0,00
C3	Allacciamenti ai pubblici servizi:	€ 0,00	€ 0,00
C4	Acquisizione aree o immobili:	€ 0,00	€ 0,00
C5	Accantonamento di cui all'art. 133, comma 3 e 4 del Codice:	€ 0,00	€ 0,00
C6.1	Spese tecniche relative alla progettazione: Esecutiva	€ 17.316,33	€ 4.654,63
C6.2	Spese tecniche relative alle necessarie attività preliminari:	€ 0,00	€ 0,00
C6.3	Spese tecniche relative al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione:	€ 0,00	€ 0,00
C6.4	Spese tecniche relative alle conferenze di servizi:	€ 0,00	€ 0,00
C6.5	Spese tecniche relative alla direzione dei lavori e assistenza giornaliera e contabilità	€ 0,00	€ 0,00
C6.6	Spese tecniche relative al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	€ 0,00	€ 0,00
C7	Spese per attività di consulenza o di supporto: Verifica Progetto Esecutivo	€ 0,00	€ 0,00
C8	Eventuali spese per commissioni giudicatrici:	€ 0,00	€ 0,00
C9.1	Spese per gli accertamenti di laboratorio e per le verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto	€ 0,00	€ 0,00
C9.2	Spese per il collaudo tecnico amministrativo, per il collaudo statico e per altri eventuali collaudi specialistici	€ 0,00	€ 0,00
C10	Eventuali lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 0,00	€ 0,00
C11	Totale I.V.A. ed eventuali altre imposte ¹		€ 8.334,01
C	Totale somme a disposizione (somma da C1 a C11):	€ 42.374,82	
D1	Spese tecniche relative alla assicurazione dei dipendenti:	€ 0,00	€ 0,00
D2	Spese per la pubblicità;	€ 0,00	€ 0,00
D3	Spese di carattere strumentale sostenute dalla Amministrazione aggiudicatrice:	€ 0,00	€ 0,00
D4	Contributo per A.N.A.C.	€ 225,00	€ 0,00
D5	Incentivo (art. 113 D.Lgs. 50/2016)	€ 0,00	€ 0,00
D6	Totale I.V.A. ed eventuali altre imposte (della sola voce D)		€ 0,00
D	Totale D (somma da D1 a D6):	€ 225,00	
	AMMONTARE INTERVENTO (A+B) IVA COMPRESA:	€ 340.064,36	
	TOALE COMPLESSIVO PROGRAMMATO (A+B+C+D) IVA COMPRESA:	€ 382.664,18	

14. FINANZIAMENTO PER LA COPERTURA DELLA SPESA

Tenuto conto della tipologia di opera, si prevede che esse possano essere finanziate mediante Fondi Difesa Servizi E.F. 2024.

15. Metodo di valutazione delle alternative e Analisi S.W.O.T.

L'analisi globale è svolta attraverso il metodo semplificativo S.W.O.T. L'analisi S.W.O.T. è uno strumento di pianificazione strategica semplice ed efficace, che serve ad evidenziare le caratteristiche - in questo caso - di un progetto e le conseguenti relazioni con l'ambiente operativo nel quale si colloca, offrendo un quadro di riferimento per la definizione di orientamenti strategici finalizzati al raggiungimento di un obiettivo. Nel caso specifico, gli obiettivi, oltre al contenimento dei costi e dei tempi di realizzazione, sono individuati nel precedente paragrafo. Le variabili interne sono quelle che fanno parte del sistema e sulle quali è possibile intervenire; quelle esterne, invece, non dipendono dall'organizzazione, possono solo essere tenute sotto controllo, in modo da sfruttarne i fattori positivi e limitare i fattori che invece rischiano di compromettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati. La S.W.O.T. Analysis si costruisce mediante una matrice divisa in quattro campi nei quali si hanno:

- **Strength: punti di forza;**
- **Weaknesses: punti di debolezza;**
- **Opportunities: opportunità;**
- **Threats: minacce.**

L'analisi S.W.O.T. è uno strumento di pianificazione strategica semplice ed efficace che serve ad evidenziare le caratteristiche di un progetto, di un programma, di un'organizzazione e le conseguenti relazioni con l'ambiente operativo nel quale si colloca, offrendo un quadro di riferimento per la definizione di orientamenti strategici finalizzati al raggiungimento di un obiettivo.

L'analisi S.W.O.T. consente di ragionare rispetto all'obiettivo, che si vuole raggiungere, tenendo simultaneamente conto delle variabili sia interne che esterne. Si effettua realizzando una matrice 2x2, la cui prima riga è costituita da variabili interne al sistema e sulle quali è possibile intervenire; la seconda riga è costituita dalle variabili esterne che possono solo essere tenute sotto controllo, in modo da sfruttare i fattori positivi e limitare i fattori che invece rischiano di compromettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati.



Figura 9 – matrice 2x2 analisi S.W.O.T.

Di seguito si comparano, attraverso l'utilizzo dell'analisi S.W.O.T. la soluzione relativa alla manutenzione straordinaria e una messa in sicurezza delle aree.

IPOTESI A - INTERVENTI DI SOSTITUZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTE ED INTERVENTI EDILI LEGATI AL RIPRISTINO DELL'INTRADOSSO

	Fattori POSITIVI	Fattori NEGATIVI
Fattori INTERNI	Punti di forza (Strengths)	Punti di debolezza (Weaknesses)
	• Riqualificazione del patrimonio immobiliare • Minor impatto ambientale determinato da consumi energetici minori	• Costi di realizzazione • Tempi di realizzazione
Fattori ESTERNI	Opportunità (Opportunities)	Minacce (Threats)
	• Valorizzazione del sito • Immagine della F.A. • Miglior servizio offerto ai fruitori del Circolo Ufficiali	• Maggior rischio di imprevisti in esecuzione



IPOTESI B – INTERVENTI DI MANUTENZIONE IMPIANTO ESISTENTE ED ESECUZIONE INTERVENTI EDILI PUNTUALI

	Fattori POSITIVI	Fattori NEGATIVI
Fattori INTERNI	<i>Punti di forza (Strenghts)</i>	<i>Punti di debolezza (Weaknesses)</i>
	• Minori costi di realizzazione • Minori tempi di realizzazione	• Maggior impatto ambientale legato ad elevati consumi energetici
Fattori ESTERNI	<i>Opportunità (Opportunities)</i>	<i>Minacce (Threats)</i>
		• Maggiori costi di manutenzione distribuiti nel tempo • Mancata occasione di efficientamento impiantistico

Per un confronto quantitativo tra le due soluzioni progettuali, ciascun fattore dell'analisi S.W.O.T. è stato successivamente categorizzato in tre ambiti (infrastrutturale, ambientale e socio-economico) e pesato su una scala compresa tra -5 e +5. Tale valutazione, per le due soluzioni individuate, è stata riferita alla cosiddetta “opzione zero”, ossia l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento.

AMBITO	FATTORI	IP. A	IP. B
Infrastrutturale	Migliore capacità ricettiva	+5	+5
	Miglioramento strutturale;	+5	+2
	Rischio di imprevisti progettuali;	-2	0
Ambientale	Valorizzazione del sito;	+5	+2
	Riduzione dell'impatto ambientale;	+5	0
Socio-economico	Costi di realizzazione;	-5	-2
	Costi di manutenzione;	-2	-2
	Costi di conduzione;	-2	0
	Tempi di realizzazione;	-3	-1
	Immagine positiva della F.A.	+5	+2
Totale		11	6

IL PROGETTISTA

T.V. (INFR) Claudio ANTONUCCIO

Firmato Digitalmente da/Signed by:

CLAUDIO ANTONUCCIO

In Data/On Date:

venerdì 22 marzo 2024 10:16:13

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

C.C. (INFR) Felice CIARAMELLA

Firmato Digitalmente da/Signed by:

FELICE CIARAMELLA

In Data/On Date:

venerdì 22 marzo 2024 10:54:58