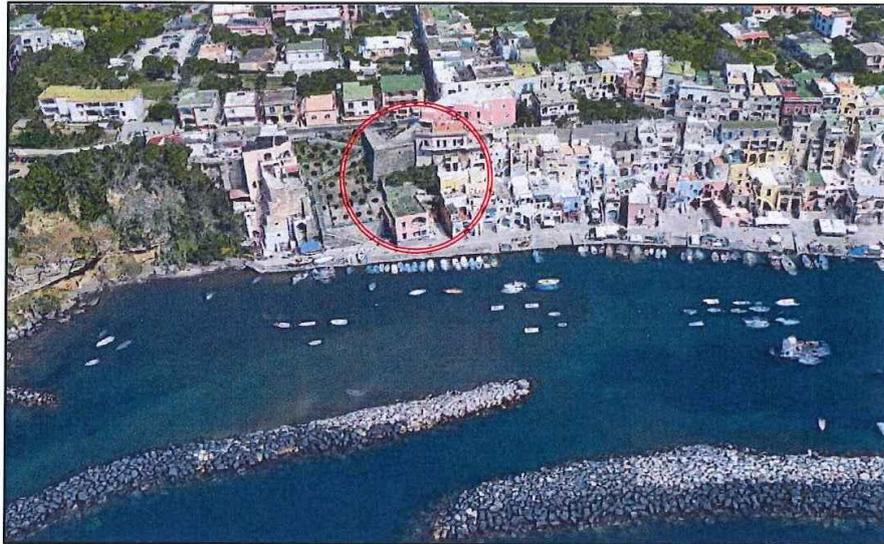




# COMUNE DI PROCIDA

Città Metropolitana di Napoli



## LAVORI URGENTI PER LA MESSA IN SICUREZZA, IL CONSOLIDAMENTO ED IL RECUPERO DI MARINA CORRICELLA

### PARTE D'OPERA:

Riqualificazione Belvedere Callia e creazione di sistema di accesso al borgo Marina Corricella -  
superamento barriere architettoniche con installazione di ascensore pubblico

### PROGETTO ESECUTIVO

Committente:		COMUNE DI PROCIDA	
Responsabile del procedimento:		arch. Salvatore Ruocco <i>Dirigente Settore V - Servizi Tecnici del Comune di Procida</i>	
Supporto al RUP:			
		Progettista: Arch. Luigi Calabrese (capogruppo) Impianti: Ing. Donato Cibelli  Consulenza strutture: Ing. Gennaro Schisa con la collaborazione di: Arch. Rosa Sichenze Arch. Loredana Retaggio Arch. Francesca Appel	
Geologia:		geol. Francesco Maglione	
MIBACT			
rev.	data	oggetto	
1	giugno 2018	Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per il Comune e la Provincia di Napoli	
<b>AUTORIZZA CON PRESCRIZIONI</b>			
Riferimento nota n. 15585 del 08/10/2018			
Il Soprintendente			
Elaborato:		Sezione:	
<b>R1</b>		Titolo:	
		"Relazione paesaggistica semplificata" - Allegato D del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 - per la verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto, ai sensi dell'art. 146 comma 3 del Codice dei Beni Culturali Del Paesaggio D. Lgs del 22/01/2004	
		File:	
		Scala:	
		Data: giugno 2018	

**AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA PER OPERE /O INTERVENTI** di lieve entità di cui all' art. 3 comma 1 ( Allegato B) del D.P.R 31/2017 consistenti in: "Progetto di riqualificazione del Belvedere di Callia e creazione di sistema di accesso al Borgo Marina Corricella – superamento barriere architettoniche con installazione di ascensore pubblico"

**1. RICHIEDENTE:** Comune di Procida , via Libertà 16 bis , Procida (NA)

persona fisica                       società                       impresa                       ente

**2.TIPOLOGIA DELL 'INTERVENTO**

Riqualificazione del Belvedere di Callia e creazione di sistema di accesso al Borgo Marina Corricella – superamento barriere architettoniche con installazione di ascensore pubblico

**3. OPERA CORRELATA A:**

edificio                       area di pertinenza o intorno dell'edificio                       lotto di terreno  
 strade, corsi d'acqua                       territorio aperto                       spazio pubblico

**4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:**

temporaneo o stagionale  
 permanente  
    a) fisso  
    b) rimovibile

**5.a DESTINAZIONE D'USO**

residenziale                       ricettiva/turistica                       industriale/artigianale  
 agricolo                       commerciale/direzionale                       altro.....

**5.b USO ATTUALE DEL SUOLO**

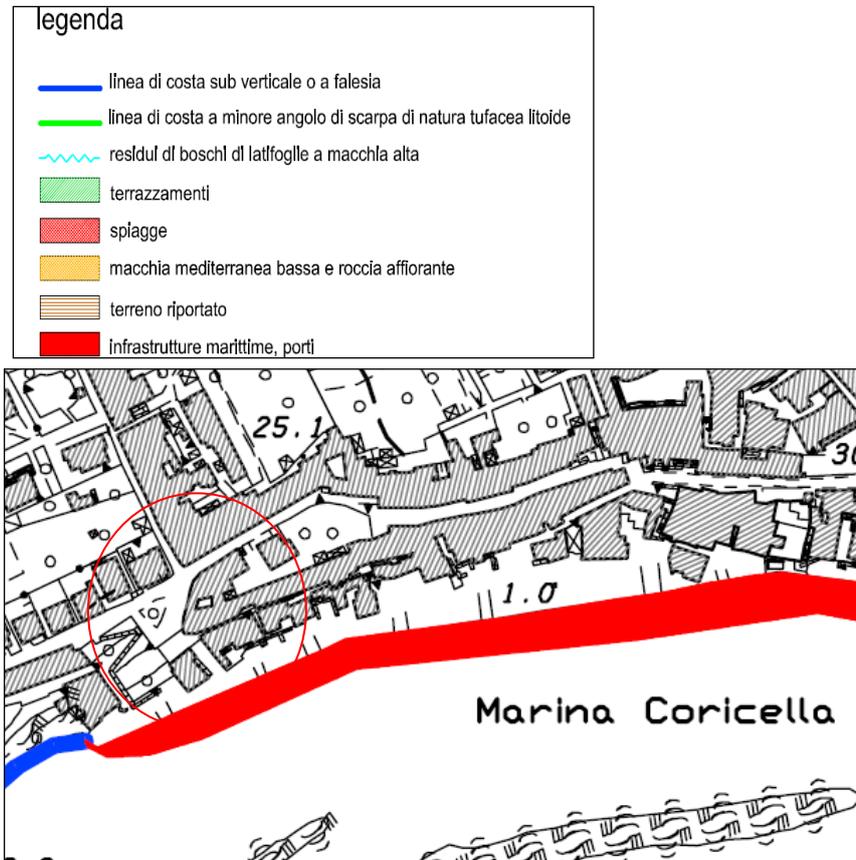
urbano                       agricolo                       boscato  
 naturale                       non coltivato                       altro.....

**6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA:**

centro storico                       area urbana                       area periurbana  
 territorio agricolo                       insediamento sparso                       insediamento  
 area naturale

## 7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:

□ Pianeggiante ■ costa (bassa/alta) □ versante (collinare/montano)

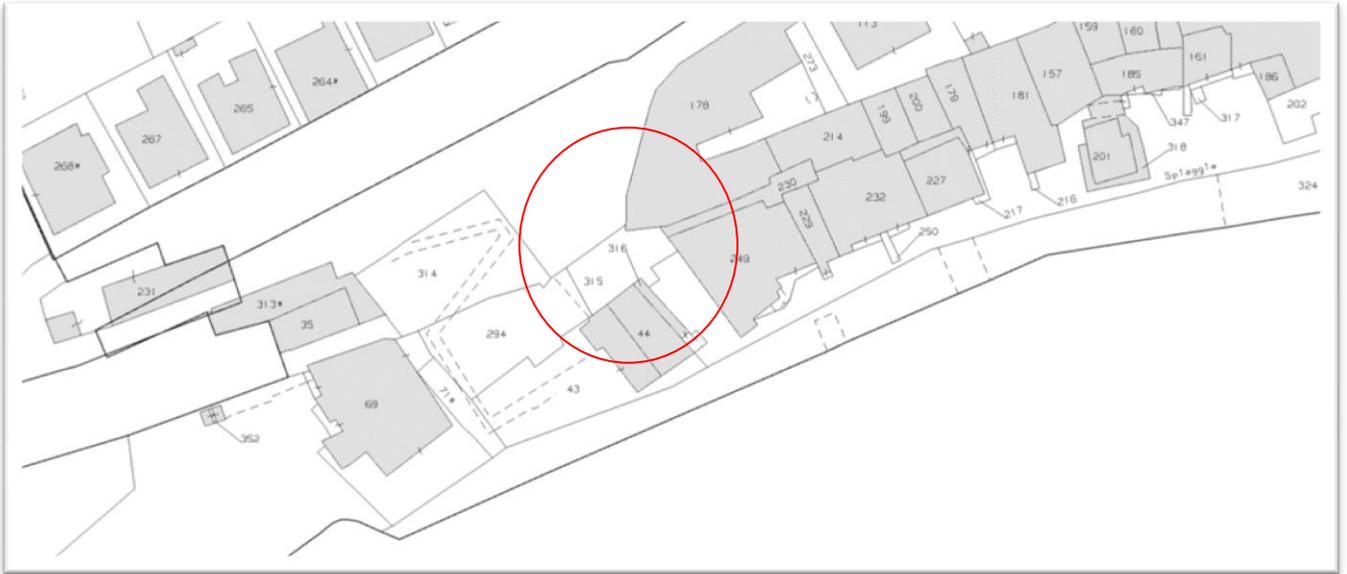


## 8. EVOLUZIONE STORICO-URBANISTICA, DAL IX AL XIX SEC., DELL'AREA IN CUI RICADE L'IMMOBILE:



**9. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:**

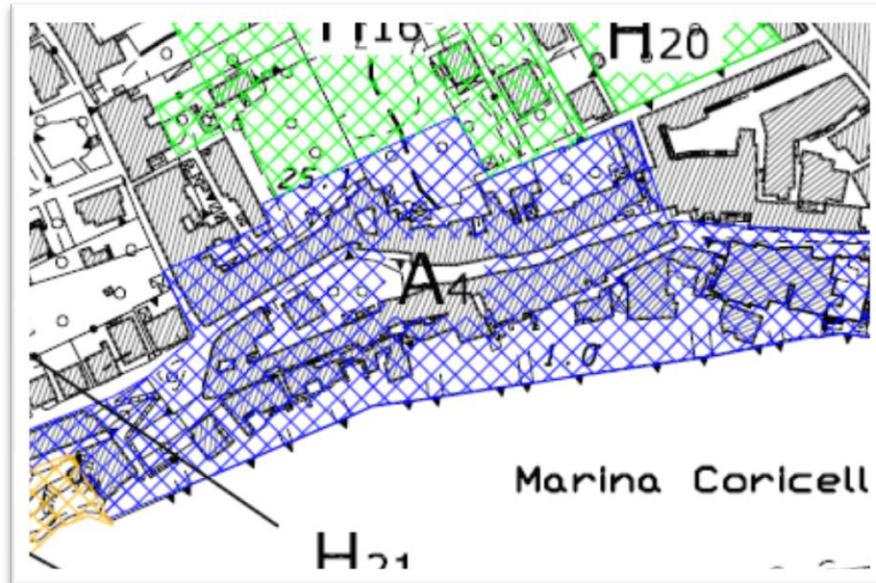
**a)estratto stradale :** Indirizzo : Belvedere – Via S. Rocco, riportato in catasto al F.7



**b)estratto ORTOFOTO**



c) estratto tavola PRG e relative norme che evidenzino l'edificio o sua parte; area di pertinenza/il lotto di terreno, l'intorno su cui si intende intervenire



#### **ESTRATTO P.R.G. - ART.17 – ZONA A**

Nelle zone A sono ammessi i soli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria così come definite dagli art. 8 e 9.

Il restauro conservativo e il risanamento igienico-sanitario, così come definiti dagli artt. 10 e 11, sono subordinati alla approvazione del piano di intervento di un intero ambito progettuale. Gli ambiti progettuali sono definiti dalle Tav. n. 4, 7a, b, 10.

Il piano di intervento di un ambito progettuale può essere redatto dai privati proprietari interessati qualora rappresentino la proprietà del 75% dell'imponibile catastale dell'intero ambito.

L'approvazione del piano di intervento è sottoposta alla procedura dettata dall'art. 28 della legge 17.08.1942 n. 1150.

Tutte le zone A, tranne quelle della Chiaiolella, sono soggette all'art. 2 della Legge n. 64 del 02.02.1974.

**-Allegato D “Testo integrale degli strumenti di pianificazione paesistica” - P.T.R. Campania -, pag. 142 regolamento per l'isola di Procida richiamato nella D.C.C. n° 11/2014**

#### **Estratto P.T.P. - Art 4 - “Zona B”**

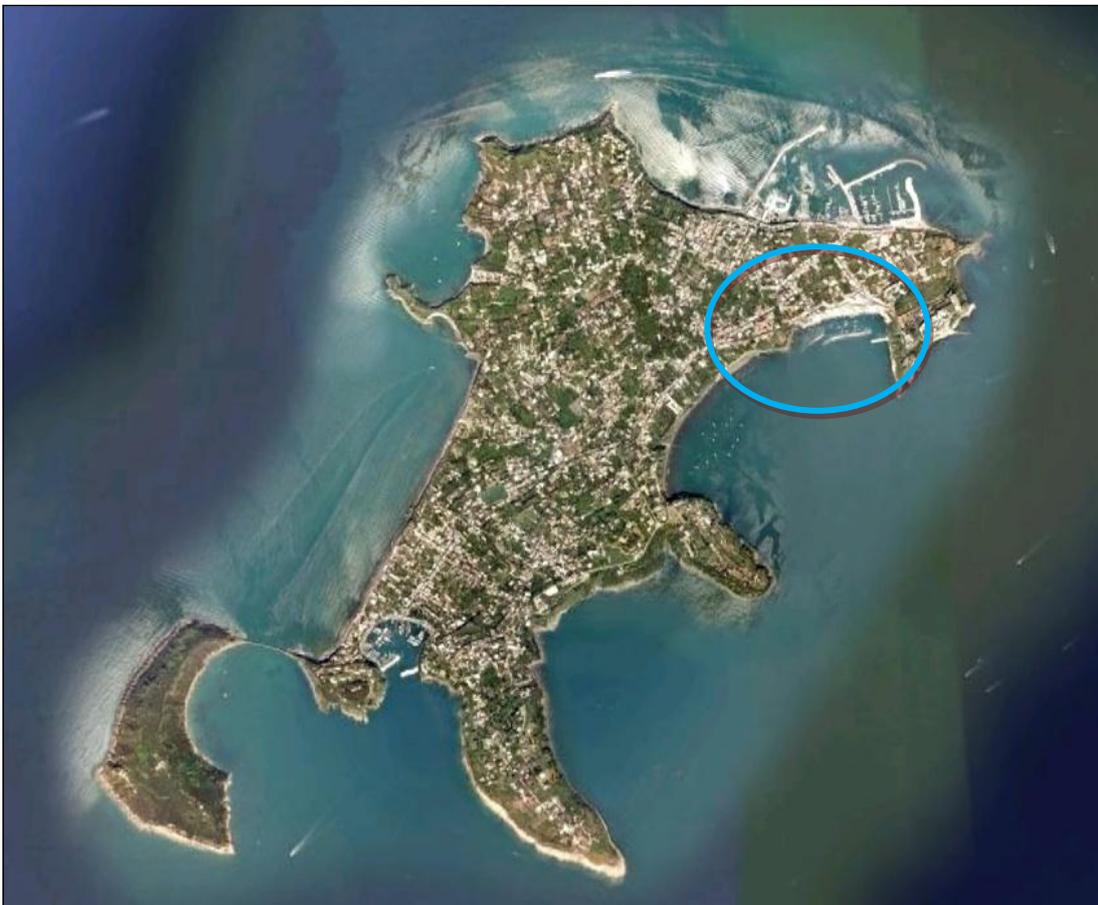
nella Zona B di colore seppia, riferita ai nuclei urbani di particolare valore storico, architettonico ed ambientale della Terra Murata, della Marina di Sancio Cattolico e della Corricella, gli edifici devono essere conservati nella forma, nel volume e nelle strutture originarie esterne ed interne ove queste siano connesse con il carattere dell'edificio. Per essi sono ammessi unicamente interventi diretti al consolidamento, al restauro, al ripristino ed alla bonifica igienico - edilizia (mediante eventuale incremento di limitati volumi destinati esclusivamente ai Servizi Sanitari), con esclusione di qualsiasi opera che possa alterarne le caratteristiche architettoniche ed ambientali.



## 10. CONTESTO IN CUI RICADE L'AREA OGGETTO D'INTERVENTO

### 10.1 DESCRIZIONE DEL SITO

L'intervento è localizzato sul versante sud-est della cortina edificata del Borgo di Marina Corricella



## 10.2 IL SITO

La Corricella è la marina più antica, il piccolo porticciolo seicentesco, anche se il nucleo abitativo originario è ben più antico, si caratterizza per la singolare “conquista” di una scarpata di tufo, nella quale i pescatori si sono inventati uno dei più particolari e suggestivi agglomerati edilizi del mondo sfruttando lo spazio minimo creando un’architettura definita “della solidarietà”: case poste le une affianco alle altre, le une sulle altre a costruire un “intreccio” di strutture abitative che, per la presenza di archi, gradinate, “vefi”, scale e finestre, rappresenta un unicum nel suo genere. Il centro più antico è quello che si scorge a ridosso della chiesa di Santa Maria delle Grazie, cui si aggiunsero in epoche successive le case presenti sulla banchina e il piccolo agglomerato posto ad occidente. Il porticciolo della Corricella, come altra peculiarità, è raggiungibile solo dal mare o dalle gradinate che ne accentuano la dimensione atemporale: niente autoveicoli ma solo le voci dei pescatori che rammendano le reti sulla banchina.

Le gradinate del Pennino rappresentano il percorso principale per raggiungere il borgo. Lasciata alle spalle la Chiesa di Santa Maria delle Grazie, a piazza dei Martiri, ed imboccata la ripida discesa detta di San Rocco, le scale si mostrano al visitatore in tutta la loro particolarità: gradoni di stile mediterraneo che ad un tratto si biforcano proprio in corrispondenza di un’edicola votiva e, nell’ultimo tratto, sono ricoperti a botte, rendendo ancora più suggestivo il percorso. Dal porticciolo è possibile risalire, percorrendo una rampa di scale di più recente costruzione-150 gradini- ad un altro belvedere: quello di Callia. E’ la particolare architettura che caratterizza la Corricella più di ogni altra parte dell’isola, rimasta pressochè immutata nel corso dei secoli.

Le abitazioni, infatti, presentano alcuni elementi architettonici ricorrenti: archi esterni di grosso spessore, aperture dei balconi, finestre e porte servite da scale di diversa pendenza ed articolazione. Proprio la scala a “collo d’oca” è la protagonista di questa suggestiva architettura: sempre esterna, laterale o frontale, costituisce l’elemento funzionale di collegamento al singolo alloggio e, al tempo stesso, ad un intero agglomerato. La Corricella si trova esposta ad oriente, posizione che le consente di avere una temperatura mite nei mesi invernali, ma eccessiva in quelli estivi. Contro la calura sono state adottate soluzioni originali come la realizzazione di archi esterni, ampi quanto l’intero vano. Altro elemento estremamente caratterizzante è l’arcobaleno dei colori pastello usato per l’intero borgo: giallo, rosa, azzurro, verde, bianco. Una scelta singolare, di grande impatto visivo, che è anche un modo per delimitare le singole proprietà.

Marina Corricella, inizio XX sec.



### Marina Corricella 1940

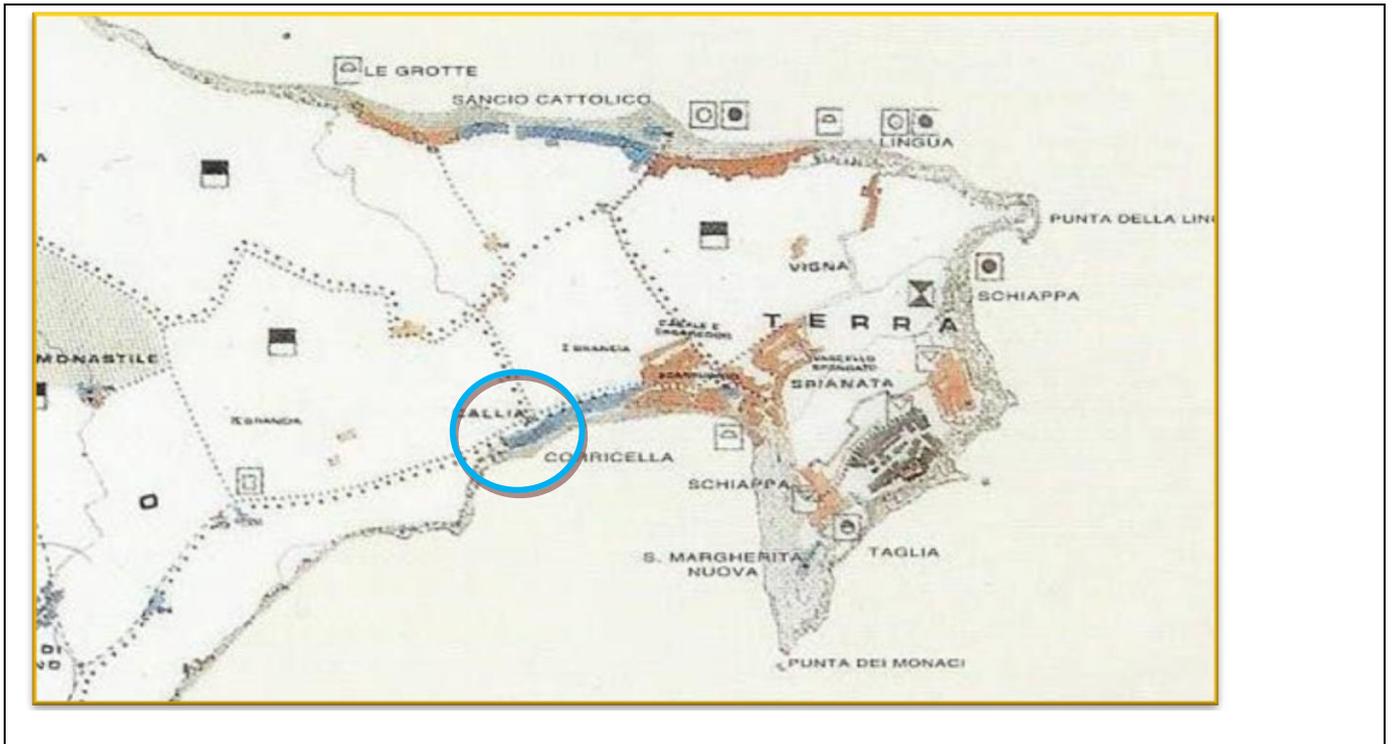


#### 10.3 LA TIPOLOGIA EDILIZIA

Nell'insieme il borgo si presenta come un aggregato di volumi sovrapposti che tendono a definirsi verso l'esterno, integrati l'uno sull'altro. Il terrazzo di un abitazione è il sistema di copertura del volume sottostante ed il ballatoio fa da disimpegno a più abitazioni. Lo spazio costruito s'impone alla vista come un naturale anfiteatro rivolto verso il mare. Il tipo edilizio nasce da una cubatura ripetitiva, basata su un modulo derivante dall'elemento di base necessario per la costruzione della cisterna per la fornitura idrica. Gli estremi di quest'ambito urbano sono segnati, alla sommità, da due ampie piazze panoramiche: piazza dei Martiri e Callia. Le origini dell'area sono ipotizzate intorno al XVI sec. A seguito dell'espansione fuori dal sistema difensivo della Terra Murata. Alla Corricella un sicuro riferimento storico, oltre alla Chiesa della Madonna delle Grazie, è rappresentato dalla chiesetta di S. Rocco eretta in seguito a una delle pestilenze che afflissero la regione nella seconda metà del XVI sec. - posta nel luogo detto dello "scarruopato di vescio" ai piedi del Casale e del Casaliello.

Stralcio della cartografica presente nel volume "storia di Procida" S. Di Liello P. Rossi M. Barba Electra Napoli -

Periodizzazioni	Usò del suolo	pioppeto	cava	abbazia benedettina
esistente	seminativo	paludi	grotte	Strade, percorsi e delimitazioni
XV-XVI secolo	oliveto	spiagge	sorgente	strade pavimentate
XVII secolo	frutteto	pesone: area agricola in fitto	torre di guardia	sentieri
chiese	vigneto	Emergenze	porta	strade di nuova costruzione
palazzi	agrumeto	cantiere navale	riserva di caccia	
architettura spontanea	macchia	porto	monastero domenicano	



Dal XV secolo all'intervento urbano di Innico d'Avalos

La pianta registra lo sviluppo dei piccoli nuclei abitativi, articolati intorno ai monasteri benedettini della Santissima Annunziata, in località Starza, e Santa Margherita Vecchia, sull'omonimo promontorio nei pressi della Chiaiolella.

Nel 1563 Innico d'Avalos predispose l'ampliamento e la fortificazione della cittadella medievale che da allora divenne 'Terra Murata'. In seguito alla fine delle incursioni saracene si definiscono i borghi di Sancio Cattolico e della Corricella, lungo la costa a nord e a sud.

Alla Corricella l'architettura è continuamente arricchita con elementi formali ottenuti con mezzi e tecniche semplici e singolari. La scala viene sovente scavata nella roccia ed in essa sono anche ricavati i magazzini al piano terra per il deposito di barche e degli attrezzi da pesca recuperando nel contempo il tufo per costruire i piani superiori. L'ambiente alla Corricella è costruito da un insieme di abitazioni giustapposte, integrate, sviluppate liberamente secondo le principali funzioni, colorate nei più svariati modi; un'architettura dove sono esaltate le 4 esigenze abitative e lo straordinario spazio di vita collettiva. Si notano aspetti strutturali e compositivi, dovuti alle maestranze, libere dalla necessità di costruire un prospetto bloccato e simmetrico. Da queste peculiarità derivano le

caratteristiche dell'architettura isolana che richiamano al tema della facciata libera.

## MARINA CORRICELLA 1950

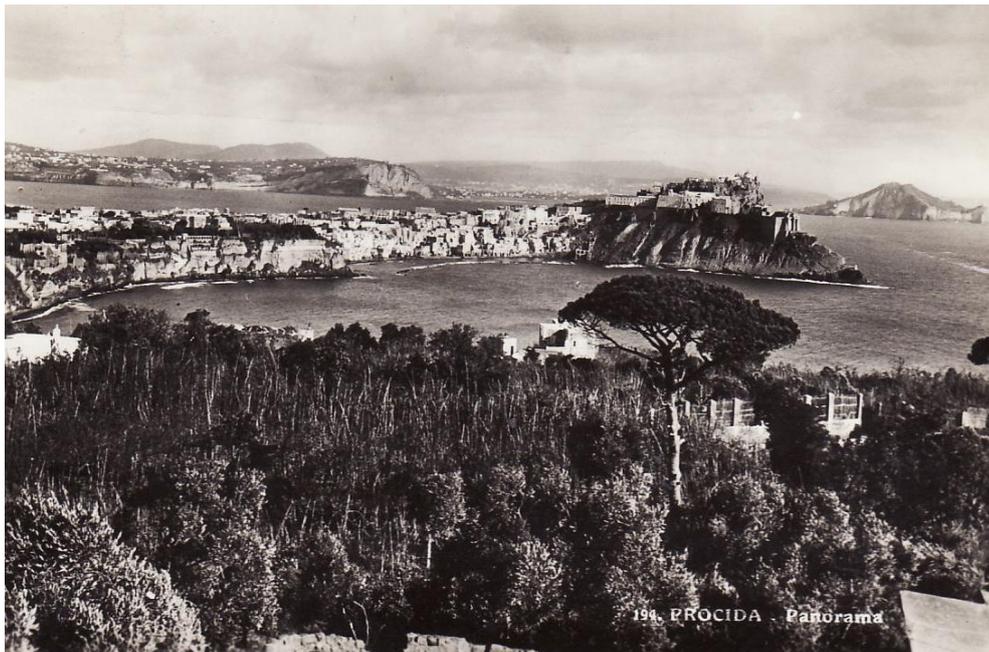


Gli elementi dominanti di quest'architettura sono gli archi, le scale esterne ad arco rampante, i contrafforti, uniti ai percorsi comuni, terrazzi a corte, che servono da comunicazione tra le varie sovrapposizioni dimensionali; per la particolare orografia del terreno. La cronologia è anch'essa ascrivibile al XVI sec. come origine dell'insediamento. La struttura è in pietra di tufo con i vani al piano terra in parte scavati nel banco tufaceo presentano coperture a botte, su di esso s'innalzano i livelli superiori con una penetrazione maggiore man mano che arretra il costone. La struttura abitativa presenta volte a padiglione e a botte, i setti murari sono in muratura di tufo ordita a sacco. Tra la fine del sedicesimo secolo e la metà del diciottesimo secolo si è costruito l'attuale impianto architettonico; negli altri duecento anni si è andata poi frazionando la proprietà suddividendo le abitazioni ed i pochi spazi liberi in un groviglio di servitù, servizi esterni e spazi accessori. In più punti la cortina edilizia oggi appare scollegata per il susseguirsi di numerosi corolli che si sono verificati a partire dagli anni '30. In sostruzione delle abitazioni franate esistenti in origine a Callia fu costruita negli anni '50 una scala per creare un nuovo collegamento verticale ma soprattutto per elevare il muro di contenimento necessario a contenere la frana. Allo stesso modo fu realizzata una scala in c.a. sottostante la Chiesa della Madonna Delle Grazie. L'ultima edificazione di "ricucitura" realizzata in origine dal Comune di Procida riguarda proprio il fabbricato in oggetto, alienato agli attuale proprietario e ad oggi ancora allo stato grezzo.

Marina Corricella 1950



Veduta Della Corricella Da Pizzaco Anni'50



## 11. IL BELVEDERE OGGETTO D'INTERVENTO E IL CONTESTO IN CUI RICADE

Percorso il restante della via di S. Rocco si raggiunge lo slargo di Callia, ampio terrazzo sulla Corricella dal lato di sud- est, raggiungibile su questo fronte attraverso una lunga scalinata a zig- zag, costruita alla fine degli anni quaranta del secolo scorso in luogo della porzione di cortina edificata franata negli anni '30 – La foto che segue testimonia le parti residuali ancora presenti in sito dopo il crollo, dalla stessa si evince che la costruzione si sviluppava su tre livelli, sovrastante il costone. Una scala comune di separazione tra il caseggiato crollato e l'edificio esistente era l'originario collegamento con la sottostante banchina.

La successione di archi all'ultimo livello era il primitivo belvedere.



Il nome Callia, di origine greca, ribadisce ancora una volta le radici elleniche di Procida e delle sue contrade. Callia è il plurale neutro dell'aggettivo greco Kalòs e significa letteralmente "cose belle".

Il belvedere di Callia è un vasto terrazzo sul mare della Corricella inserito in un contesto architettonico di particolare bellezza.

In questo slargo, al centro di un'aiuola, fa bella mostra di sé la famosa "Vrèccia re Callia", una piccola colonna di granito posta lì nei secoli scorsi a delimitare i confini tra la "grancia" della Madonna delle Grazie e quella di S. Leonardo, segno del viscerale attaccamento dei Procidani ciascuno al proprio campanile. In prosieguo, dopo via S. Rocco che si conclude con lo slargo del belvedere di Callia, inizia via Marcello Scotti, che prima dell'unità d'Italia, era la via principale di Procida e veniva citata come "la via di Franco" dal nome di un sindaco, Scotti di Franco, che abitava proprio in uno dei palazzi che sorgono su questa strada.

Le costruzioni antiche che si ergono lungo questo percorso, quasi tutte sul lato sinistro, sono molto alte rispetto all'ampiezza della via, hanno un aspetto nobile perché erano (e in parte sono) le residenze delle più antiche famiglie di Procida e lasciano trasparire un trascorso benessere economico, frutto della settecentesca e ottocentesca attività armatoriale dei loro proprietari.

Questi palazzi, uniti gli uni agli altri senza soluzione di continuità, hanno dei grossi portoni di legno che immettono in splendidi giardini, nascosti alla vista esterna, che arrivano fino al mare della spiaggia della "Chiaia".

Molti di loro possiedono anche una discesa personale al mare e sono forniti di cappelle private che permettevano ai loro proprietari di assistere alle funzioni religiose senza uscire di casa.



promontori, le cortine edificate continue che definiscono margini netti lungo le baie, l'emergenza di Terra Murata.

La complessità della costa, nella percezione del paesaggio, è resa più netta dalla contrapposizione con la regolarità del territorio interno prevalentemente pianeggiante, fortemente connotato dalla presenza di agrumeti e zone ad orto. All'interno di questo territorio gli insediamenti storici assumono il ruolo di elementi strutturanti per la eccezionale caratterizzazione tipo- morfologica e la forte integrazione nel contesto.

Con il **Decreto Ministeriale 26 marzo 1956** è stata dichiarata di notevole interesse pubblico l'intero territorio di Procida, incluso l'isolotto di Vivara.

Con il **D.M. 24.06.02** l'isola di Vivara risulta inoltre protetta come **Riserva Naturale Statale**. Gli elementi con incidenza paesaggistica di seguito elencati rappresentano valore e significato di elementi costitutivi e connotativi del paesaggio storico.

*Beni d'interesse storico - architettonico dichiarato nei decreti ministeriali di vincolo ai sensi del D.LGS. 22/01/2004 n. 42, parte II beni Culturali*

**Elenco dei Beni Vincolati**

**DENOMINAZIONE COMUNE DECRETO**

- Insediamento Miceneo di punta d'Alanca a Vivara Procida
- Postazione difensiva di Vivara Procida
- Santa Margherita Vecchia alla Chiaiolella
- Ex Chiesa di San Giacomo, largo San Giacomo
- Torre di Pozzo Vecchio in località omonima
- Torre Annicchino alla Punta Ottimo Procida
- Casa Catena alla Marina di Sancio Cattolico
- Chiesa di Maria Santissima della Pietà alla Marina
- Chiesa di Maria Santissima delle Grazie alla Corricella
- Chiesa di S. Leonardo;
- Chiesa della SS. Annunziata;
- Santuario di S. Giuseppe;
- Chiesa di S. Antonio da Padova;
- Chiesa di S. Antuono;
- Chiesa di s. Tommaso D'Aquino
- Chiesa di S. Vincenzo;
- Chiese minori e cappelle
- Santa Margherita Nuova, salita Castello
- Murazioni della cittadella fortificata rinascimentale (D'Avalos)
- Compendio carcerario, opificio e tenimento agricolo - Borgo della Terra murata
- Palazzo d'Avalos alla Terra Murata Procida;
- Abbazia di San Michele alla Terra Murata;
- Conservatorio delle orfane e Santa Maria Vergine della Purity
- Alcune unità abitative lungo la cortina edificata di Via S. Rocco - Discesa Marina Corricella;
- Nucleo Abitativo in Via principessa Margherita (località la vigna);
- Alcune unità in Via Casale Madonna delle Grazie;
- Fabbricato in via Roma lato lingua;
- Unità abitativa su più livelli in località terra Murata;
- Fabbricato agricolo con fondo in Via p. Umberto;
- Fabbricato agricolo in località Pizzaco;
- Ex carcere Mandamentale.
- Palazzo Mazzella-De Lieto -oggi Bormioli;

Risulta, inoltre, interessato dalla seguente area di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate: SIC IT8030010 Fondali Marini di Ischia, Procida e Vivara.

## 14. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

### Planimetria generale con indicazione dei coni ottici dello stato attuale

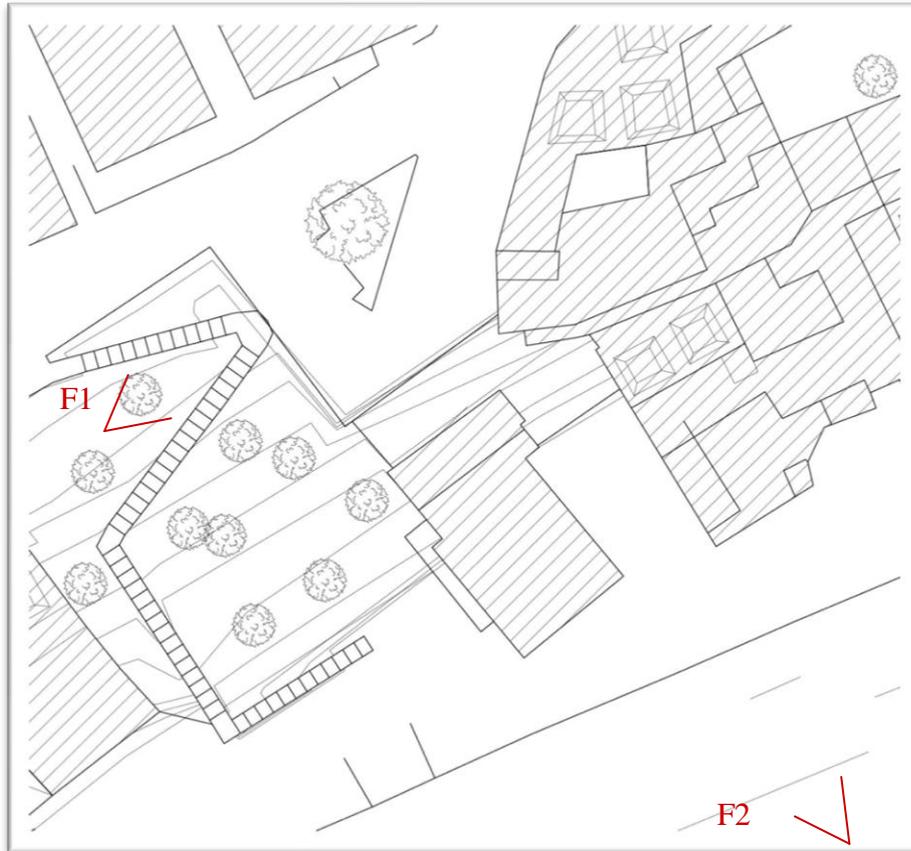


Foto 1:

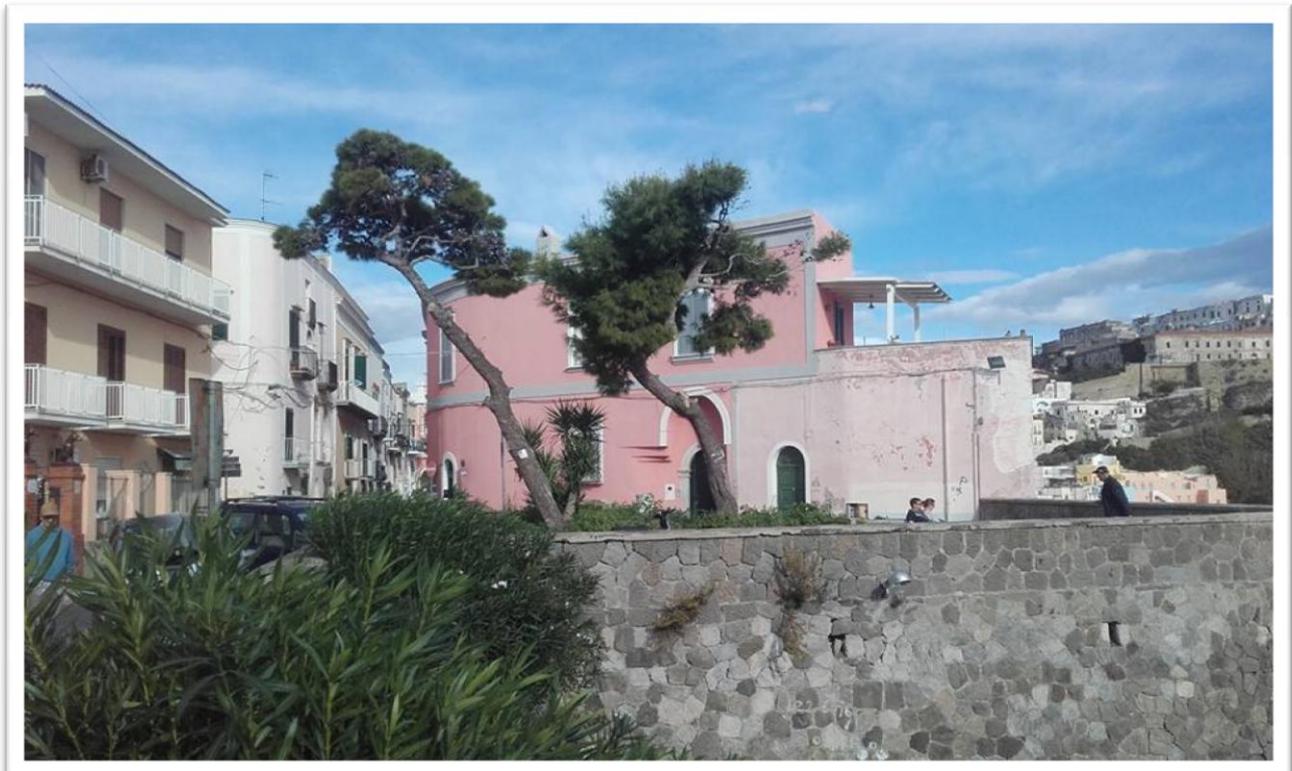


Foto 2:



## 15. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE OGGETTO D'INTERVENTO – STATO ATTUALE

Al termine di via di S. Rocco si raggiunge lo slargo di Callia, ampio terrazzo sulla Corricella dal lato di sud-est, raggiungibile su questo fronte attraverso una lunga scalinata a zig-zag, costruita alla fine degli anni quaranta del secolo scorso in luogo della porzione di cortina edificata franata negli anni '30 che si sviluppava su tre livelli, sovrastante il costone.

Attualmente il Belvedere è contenuto da un muro in tufo rivestito in pietra lavica con tessitura ad “opus incertum” con sovrastante parapetto; la pavimentazione è stata realizzata in cls e al centro dell'area è posta un'aiuola rialzata rispetto alla quota stradale.

Dalle indagini visive condotte e dai saggi effettuati il paramento murario risulta in più parti lesionato, in particolare si registra la formazione di una cerniera all'angolo tra i due setti ortogonali tale da creare una lesione a cuneo aperto verso l'alto. La malta tra i conci di tufo risulta polverizzata, vi è presenza di vuoti nel retrostante paramento murario in tufo.

Il piede del muro risulta sottoposto ad un avanzato stato di alveolizzazione con forte perdita materica.

Sottostante il belvedere, oltre il muro di contenimento, sono presenti le tracce dell'antico edificato in parte sovrastante ed inglobato nel banco tufaceo costituito da tufo giallo litoide, sfumato, a tratti in una facies di colore grigiastro dotato di minore cementazione. Nella parte sommitale della costa è presente infine un paleosuolo di colore marrone, intercalato a livelli pumicei e misto a riporto antropico.

L'aspetto che incide sulla stabilità del costone tufaceo è quello della sua evoluzione nel tempo, sotto l'azione degli agenti naturali, ed in particolare l'effetto eolico.

Gli agenti atmosferici provocano una generale alterazione ed erosione superficiale della parete del costone. Tale processo, tuttavia, rimane limitato a spessori relativamente modesti, dell'ordine di qualche

decimetro, ed evolve lentamente provocando occasionalmente il distacco di scaglie superficiali di modeste dimensioni.

In effetti, per arrestare completamente tale fenomeno risulterebbe necessario rivestire tutta la superficie del costone con uno strato protettivo.

Lo stato di fatto sopra descritto compromette, nel medio/lungo periodo la stabilità del belvedere con conseguente inagibilità.

## **16. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

L'intervento, progettato secondo le indicazioni dell'Amministrazione, prevede sia la messa in sicurezza del belvedere, attraverso un intervento di risanamento, sia la riqualificazione dello stesso con l'inserimento anche di un ascensore ad uso pubblico, al fine di rendere accessibile il suggestivo Borgo di Marina Corricella anche a persone diversamente abili.

### **16.1 MESSA IN SICUREZZA BELVEDERE:**

I fenomeni di instabilità dell'area in oggetto, sono riconducibili al potenziale cinematismo del crollo di singoli blocchi tufacei oltre alle condizioni di deperimento strutturale del manufatto di contenimento del Belvedere. Per tale tipologia di instabilità i criteri d'intervento e la scelta fra più opzioni tecniche d'intervento sono state fatte a valle della caratterizzazione geostrutturale e geomeccanica sia delle porzioni di costone coinvolti sia del muro di contenimento.

In generale la mitigazione del rischio può essere ottenuta agendo separatamente sui diversi fattori di rischio mediante:

- **riduzione degli elementi a rischio e del loro valore**, in fase di pianificazione urbanistica e di pianificazione dell'uso del suolo, al limite operando con limitazioni d'accesso e trasferimento dei beni; risultati analoghi si possono ottenere, limitatamente alla salvaguardia delle vite umane, con la predisposizione di piani d'allertamento e di emergenza, previa la messa in opera di sistemi di monitoraggio e di allarme;
- **riduzione della pericolosità**, mediante interventi preventivi sulle cause dell'instabilità (ad esempio con interventi di tipo "attivo");
- **riduzione della vulnerabilità** mediante interventi di rinforzo strutturale sulle opere a rischio o con protezioni di tipo passivo.

L'intervento di consolidamento e messa in sicurezza del belvedere prevede:

1. l'ispezione, pulizia e diffuso decespugliamento;
2. rimozione dei conci di tufo in fase di distacco;
3. iniezioni di riempimento delle cavità all'interno del paramento murario;
4. palificata di contenimento in prosieguo alla parte d'ambito del vano ascensore;
5. rivestimento delle pareti con reti metalliche a doppia torsione rinforzate con funi e, a luoghi, integrati con pannelli di rete in funi;
6. rivestimento di pareti con georete grimpante in polipropilene rinforzata con geogriglia;
7. interventi sui blocchi, diedri ed altri elementi instabili mediante:
  - frantumazione e rimozione;
  - imbracaggio con funi e bulloni o con pannelli di rete in funi;
  - chiodatura;

8. sottomurazione al piede del muro in pietre e malta in corrispondenza di scavernamenti al fine di regolarizzare il profilo del muro di fondazione ;
9. realizzazione dell'allargamento della base fondale con cordolo sulla quale verrà agganciata la fune di tenuta al piede;
10. realizzazione del cordolo sommitale alla palificata per l'aggancio della fune in sommità.

Tutte le aree oggetto d'intervento dovranno essere ispezionate accuratamente onde evidenziare situazioni di instabilità e altre situazioni particolari che possono inficiare la corretta e sicura esecuzione degli interventi in progetto.

Nel corso dell'ispezione è prevista la rimozione dei blocchi di piccola dimensione trasportati a mano ed accumulati in punti di raccolta con lo scopo di ripulire il paramento murario dalle parti instabili e successivamente riporli in opera.

Lungo il tratto di costa , l'ispezione sarà completata attraverso il disaggancio controllato dei massi instabili a partire dalla sommità della parete fino alla sua base.

### **Disgregazione chimica e rimozione**

L'intervento di frantumazione ha lo scopo di ridurre sia i blocchi staccati o da rimuovere necessariamente per la realizzazione del percorso mobile.

### **Rete in aderenza rinforzata con funi**

La rete in aderenza con reticolo di contenimento in fune metallica ha il duplice scopo di impedire il distacco ed il crollo di volumi e di migliorare le condizioni di stabilità della parete a rischio.

Trattasi di rivestimento in aderenza mediante copertura di rete metallica a doppia torsione in accordo con le "Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia, torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore- LL.PP, il 12 maggio, 2006, i teli di rete dovranno essere collegati con punti metallici. La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede del muro mediante una fune d'acciaio zincato di diametro da 16 mm e sarà ancorata alla roccia ogni 2,00 m mediante ancoraggi in barre d'acciaio tipo B450C 24 mm annegati in malta cementizia antiritiro della lunghezza di 2,00 metri. Successivamente saranno posti in opera altri ancoraggi barra delle stesse caratteristiche già dette (gli ordini di ancoraggi e le distanze saranno definite in fase di esecuzione.) Infine sarà posto in opera un reticolo di funi di contenimento costituito da un'orditura, romboidale ( mt. 3,00 x 6,00) in fune. Per maglia tipo 6x8 e filo avente diametro pari 2.70 mm galvanizzato con lega eutettica di Zn - Al (5%).

L'intervento di posa comporterà l'esecuzione, in successione, delle seguenti lavorazioni:

- formazione alla sommità della parete, di opportuni arretramenti fino ad agganciare il sistema di contenimento al cordolo sommitale della palificata;
- distesa, in aderenza alla parete, di rete metallica in pannelli, fissata alla sommità ad una fune orizzontale agganciata al cordolo sottostante la quota di calpestio del belvedere, ed al piede ad una fune, sempre orizzontale collegata alla nuova base fondale del muro, entrambe passanti attraverso le asole degli ancoraggi rispettivamente di sostegno e di contenimento. I pannelli di rete, in luogo delle tradizionali legature in filo di ferro, sono uniti tra loro con anelli metallici. Nella distesa della rete è prestata la massima attenzione al fine di ottenere, per quanto possibile, una perfetta aderenza della stessa alla pendice;
- realizzazione lungo la parete e, per quanto possibile, in corrispondenza delle giunzioni dei pannelli di rete, di ancoraggi passivi intermedi ancoraggi (Ø24) in barre d'acciaio con lunghezza da definire del tipo B450C. Questi saranno disposti secondo una maglia quadrangolare, per quanto possibile uniforme. Nella realizzazione degli ancoraggi in fune, siano essi di sostegno, intermedi o di contenimento, è previsto l'impiego di un'attrezzatura di perforazione con peso e caratteristiche tali da non richiedere la formazione di ponteggi di servizio;

- realizzazione di un'orditura verticale e di una romboidale di contenimento in fune metallica con  $\varnothing = 16$  mm, ottenute facendo passare le rispettive funi all'interno delle asole degli ancoraggi intermedi. Alla sommità ed al piede le funi di entrambe le orditure, opportunamente tesate, saranno saldamente fissate alle asole degli ancoraggi di sostegno e di contenimento.

### **Pannello di rete in funi**

L'intervento consiste nella fornitura e posa in opera di pannelli di rete in fune realizzati con un'unica fune di tessitura ad anima metallica, intrecciata in modo da formare maglie romboidali di lato nominale 300 x 300 rinforzi sono costituiti da nodi in doppio filo di acciaio del diametro 3 mm conforme alla norma EN 10218 e galvanizzato con lega eutettica di Zn - Al (5%). I fili sono intrecciati meccanicamente in fase di produzione su entrambi i lati del pannello (doppia legatura con doppio filo) in grado di garantire una resistenza alla rottura (prova di trazione statica a strappo) non inferiore a 24 kN. I pannelli saranno ancorati con densità pari a n. 1 ancoraggio per ogni angolo del pannello e in ogni caso posti ad asse non superiore a 3,00 m mediante ancoraggi in barra d'acciaio B450C diametro 24mm filettata in della lunghezza minima di m 3,00: Inoltre, le dimensioni di massima dei pannelli non dovranno essere superiori a 18,00 mq. Il collegamento fra i pannelli rete in fune e gli ancoraggi predisposti, sarà realizzato con funi d'acciaio della stessa tipologia e diametro di quella costituente l'orditura della maglia.

Questo intervento è previsto, oltre che per alcuni siti specifici, anche per tutte le aree interessate dall'apposizione della rete a doppia torsione rinforzata con funi d'acciaio per una percentuale del 10% della superficie. I pannelli di rete in fune andranno a coprire le situazioni areali e puntuali più delicate.

### **Chiodature, imbracaggio con funi o con pannelli di rete in funi**

L'intervento di chiodatura potrà essere eseguito con chiodi dotati di testina ad espansione meccanica. Nel caso di impiego dei chiodi con testina ad espansione meccanica si dovranno eseguire, in sequenza, le seguenti attività:

1. raggiungimento del blocco da parte di operai specializzati;
2. perforazione del blocco con fioretti a dare foro/i finiti con i diametri di progetto previsti;
3. inserimento nel foro della armatura in barra di acciaio tipo DYWIDAG con i diametri di progetto previsti, già munita della testina di espansione, e suo avvvitamento fino a bloccaggio della testina contro le pareti del foro;
4. alloggiamento della piastra di ancoraggio a bocca foro;
5. inserimento del tubicino di iniezione attraverso il foro presente nella piastra di ancoraggio e pompaggio della miscela cementizia;

Gli ancoraggi saranno realizzati con bulloni da roccia tipo DYWIDAG prevedendo una densità media di 1/10mq e comunque con un minimo di numero 1 bullone per ogni mc di muratura/roccia da consolidare.

Si riportano di seguito le due tipologie di ancoraggi previsti:

- Tipo 2: D nominale F=26,5 mm; foro F=85 mm, L ancoraggi =10 ml
- Tipo 3: D nominale F=26,5 mm, foro F=85 mm, L ancoraggi =8 ml

Le funi per l'imbracatura saranno a trefoli di acciaio zincato con anima metallica a norma DIN 2078 e DIN 3060, con tensione nominale di rottura del filo singolo non inferiore a 16.000 kg/cmq. Esse in corrispondenza degli ancoraggi di valle dovranno avere un risvolto di almeno 1,50 ml e un anello sulla perimetrale, con diametro di 50 cm ogni 20 ml.

### **Sigillatura/consolidamento**

Detto intervento di sigillatura/consolidamento da eseguirsi con sospensioni e miscele consolidanti è previsto in corrispondenza di fratture, faglie beanti, cavità da interstrati e di faglia, volte e parti instabili di cavità carsiche.

### **Sottomurazione in blocchi di tufo**

L'intervento prevede il ripristino della muratura di fondazione del muro di contenimento attraverso opere di sostruzione con tecnica dei cantieri alternati al fine di ripristinare la compagine del paramento murario che si presenta alveolizzato.

Si provvederà inoltre alla posa in opera di canalette di tipo flessibile per la regimentazione delle acque meteoriche.

### **Georete grimpante**

E' prevista, se necessario, la stabilizzazione e protezione antiersiva di alcuni tratti della costa tramite l'applicazione di una georete grimpante rinforzata con geogriglia con resistenza complessiva alla rottura di 7,5 kN/m e peso = 800 g/m<sup>2</sup>, spessore 20 mm, costituita da monofilamenti di polipropilene con trattamento anti U.V. termosaldati nei punti di contatto ed avente una struttura piatta alla base e tridimensionale nella parte superiore, con indice alveolare > 90%, per trattenere il materiale di intasamento. La georete dovrà essere fissata al suolo con picchetti metallici.

## **16.2 SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE:**

L'intervento per l'adeguamento alle barriere architettoniche, avente lo scopo di rendere accessibile il Borgo di Marina Corricella, prevede la realizzazione di un ascensore pubblico disposto su due corpi raccordati da un percorso orizzontale, coperto con una volta a botte e aperto su i due lati liberi a mezzo di una successione di archi.

Il primo corpo ascensore presenta l'accesso direttamente dal belvedere, ed attraversa il banco tufaceo fino a raggiungere il piede del muro di contenimento, l'uscita immette direttamente sul percorso coperto ed aperto, che si configura come un belvedere intermedio, dal quale si raggiungere il secondo corpo ascensore che, partendo dalla quota mediana, raggiunge quella del piano banchina. All'interno del vano ascensore, con aperture sovrapposte sul fronte mare, scorrerà il sollevatore vetrato sul lato mare.

## **16.3 RIQUALIFICAZIONE DEL BELVEDERE:**

L'intervento prevede anche la riqualificazione del Belvedere attraverso la sostituzione dell'attuale pavimentazione con lastricato in basole, la riconfigurazione dell'aiuola con inserimento di panche, impianto di pubblica illuminazione ai piedi del parapetto e piantumazione di nuove essenze arboree della macchia mediterranea. La parte centrale del parapetto verrà sostituito con un sistema di protezione vetrato per offrire visuali sul mare dalle sedute.

## **17. MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI**

La proposta progettuale non comporta sostanziale alterazione del contesto paesaggistico oggetto d'intervento.

### **17.1 - IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE.**

L'atteggiamento progettuale sopra espresso non sarà sottoposto a valutazione di impatto sul paesaggio in quanto trattasi di opera di messa in sicurezza a carattere reversibile e inserimento di vano ascensore in luogo di una porzione di edificato crollato

### **17.2 - MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO PAESAGGISTICO.**

- **MODIFICAZIONI DELLA MORFOLOGIA**

L'intervento solo in parte, con l'inserimento dell'ascensore, modifica l'andamento il sistema di contenimento del belvedere che verrà migliorato e ulteriormente contenuto con il rivestimento con reti metalliche tenute da funi

- **MODIFICAZIONI DELLO SKILINE NATURALE E ANTROPICO**

L'intervento introduce una modifica accettabile dello skyline

- **MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA E DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO**

Non si inducono modificazioni alla funzionalità ecologica ed idraulica del luogo;

- **MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO PERCETTIVO, SCENICO O PANORAMICO**

Nel presente progetto si è voluto cogliere lo spirito dell'ingegneria naturalistica migliorando la stabilizzazione del muro di contenimento con l'applicazione di reti ampiamente adoperate nell'area flegrea e che appaiono poco visibili ad occhio nudo

- **MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI DELL'INSEDIAMENTO**

E' prevista la reiterazione dove possibile della macchia mediterranea.

### 17.3 ALTERAZIONI DELL'ASSETTO PAESAGGISTICO.

Dal punto di vista delle alterazioni, esse sono determinate dall'inserimento del corpo del vano ascensore ( percorso verticale) e dal portico di collegamento ( percorso orizzontale).

Per scelta progettuale tali percorsi richiamano gli elementi tipologici e formali dell'architettura procidana ( archi e volte ad estradosso libero) determinando un segno distinguibile dall'originaria architettura e di lieve invasione nella stessa cortina edificata.

Dimensioni: Opera non costituente volumetria – riqualificazione belvedere e realizzazione di percorso verticale( ascensore per abbattimento barriere architettoniche)

Materiali: Vano ascensore in c.a.

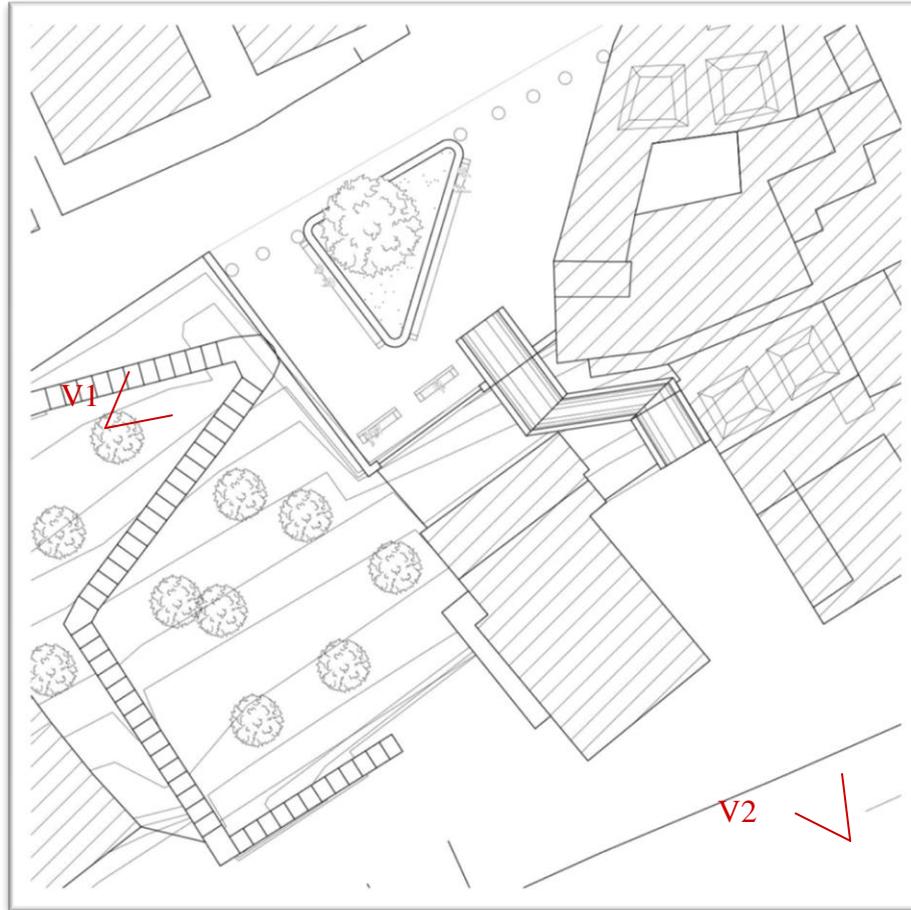
Colore: secondo le indicazioni del piano colore

Finiture: tradizionali

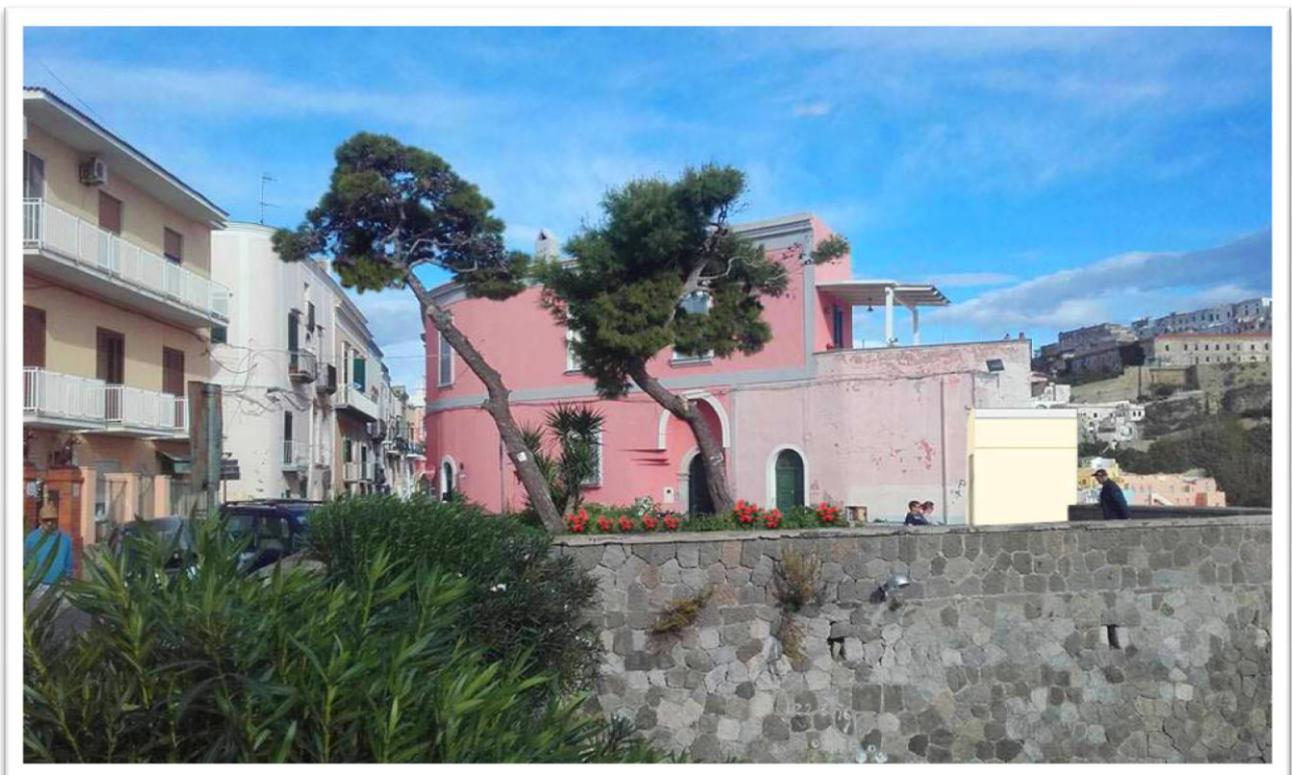
Modalità di messa in opera: tradizionale

**18. VISTA DOPO L'INTERVENTO RENDER:**

**Planimetria generale con indicazione dei coni ottici dello stato futuro**



**Vista 1: Vano ascensore con accesso dal Belvedere**



**Vista 2: Vista dal mare del percorso verticale – ascensore inserito nel contesto di riferimento**



**19. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL' OPERA**

L'intervento proposto s'integra in modo armonico e coerente nel contesto paesaggistico preesistente.

**20. EVENTUALI MISURE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO**

Per l'intervento in oggetto, per tipologia e consistenza, non necessitano misure per migliorare l'inserimento dell'opera nell'ambiente.

**21. INDICAZIONE DEI CONTENUTI PRECETTIVI DELLA DISCIPLINA PAESAGGISTICA VIGENTE IN RIFERIMENTO ALLA TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO**

L'intervento non determina nuove volumetrie: trattasi di vano tecnico per alloggio del corpo ascensore e percorso di collegamento sui fronti liberi. Le tipologie di intervento rientrano nei punti B6 , B 12 , B 40 di cui all' art. 3 comma 1 ( Allegato B) del D.P.R 31/2017.

Firma del Richiedente

Firma del Progettista dell'intervento