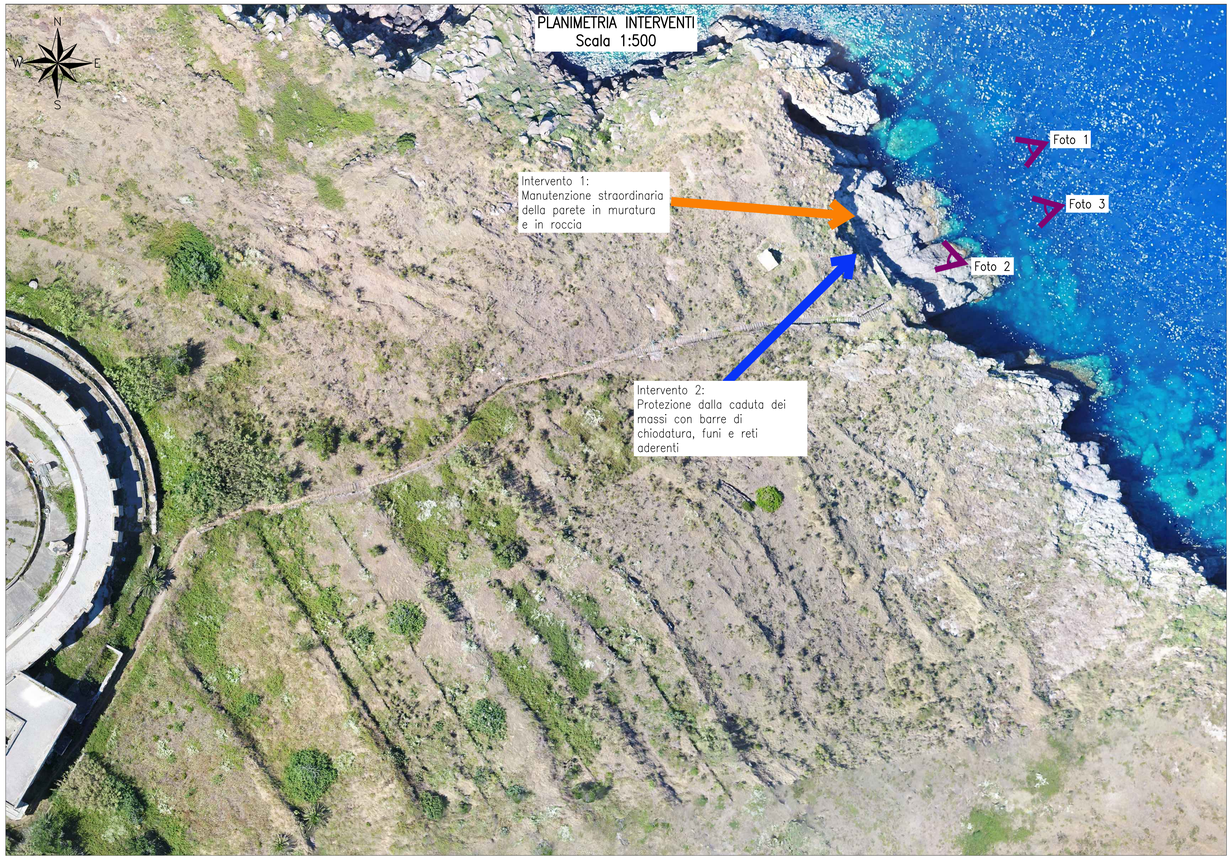


LEGENDA INTERVENTI 1, 2

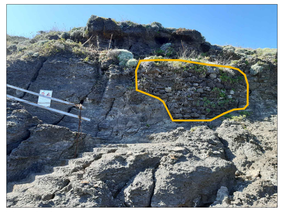
- Intervento 1: Manutenzione straordinaria della parete in muratura e in roccia: Ispezione ed interventi di manutenzione straordinaria che possono consistere in parziali demolizioni e ricostruzioni.
- Intervento 2: Barre di chiodatura in acciaio tipo Dywidag ø17.5 mm L=1.5 m Barre filettate con golfare in acciaio di fissaggio fune di sommità Posizioni indicative
- Intervento 2: Rete in filo d'acciaio ad alta resistenza inossidabile, con maglia romboidale, filo ø2.0 mm e fune di acciaio diagonale ø12 mm

NOTA: La reale estensione dell'intervento dovrà essere stabilita in cantiere, in accordo con la DL ed il progettista in relazione alla conformazione e allo stato dei luoghi.

FOTO 1

Intervento 1:
Manutenzione straordinaria della parete in muratura e in roccia

FOTO 2



Intervento 1:
Manutenzione straordinaria della parete in muratura e in roccia

FOTO 3

Intervento 2:
Protezione dalla caduta dei massi con barre di chiodatura, funi e reti aderenti

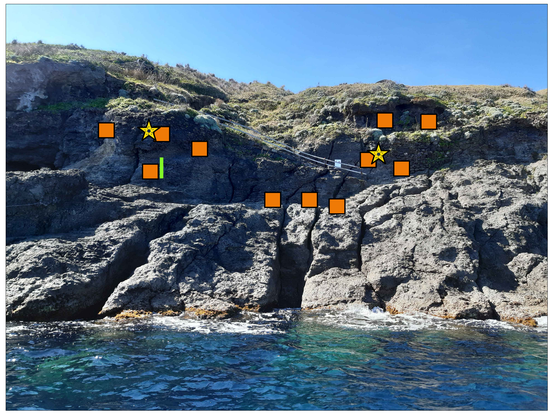
LEGENDA MONITORAGGIO

- **BS** Bersagli artificiali per interferometria Satellitare Totale n. 2
- **MT** Mire Topografiche Totale n. 11
- **TM** Termometri Totale n. 1

NOTA GENERALE MONITORAGGIO

La posizione dei punti di misura rappresentata dovrà essere stabilita in loco, in accordo con la DL ed il progettista, in relazione alla conformazione dei luoghi e tenendo conto dell'efficacia e degli aspetti di logistica.

PROSPETTO MONITORAGGIO

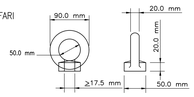


SISTEMA DI PROTEZIONE DA CADUTA MASSI

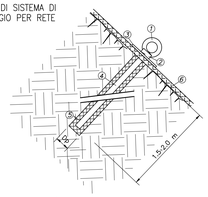
SISTEMA DI STABILIZZAZIONE FALESIA

PARTICOLARE D

CARATTERISTICHE DEI GOLFARI IN ACCIAIO GALVANIZZATO

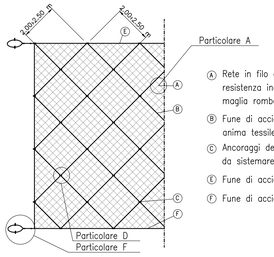


ESEMPIO DI SISTEMA DI ANCORAGGIO PER RETE



1. Golfare in acciaio galvanizzato
2. Dispositivo di bloccaggio
3. Piastra di ripartizione acciaio zincato 200x200x10 mm
4. Barra filettata ø ≥17.5 mm acciaio tipo Y1050H (o superiore)
5. Malta cementizia con additivo antiritiro
6. Rete metallica

(Φ) Diametro perforazione ≥ 50 mm



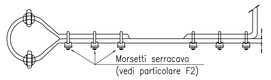
- (A) Rete in filo d'acciaio ad alta resistenza inossidabile, con maglia romboidale, filo ø2.0 mm
- (B) Fune di acciaio diagonale ø12 mm anima tessile, DIN 3060
- (C) Ancoraggi della rete metallica da sistemare come da progetto
- (E) Fune di acciaio di sommita' ø16 mm
- (F) Fune di acciaio di piede ø16 mm

SISTEMI DI ANCORAGGIO

PARTICOLARI F

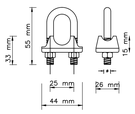
PARTICOLARE F1

SISTEMA DI FISSAGGIO DELLA FUNE DI ACCIAIO PERIMETRALE

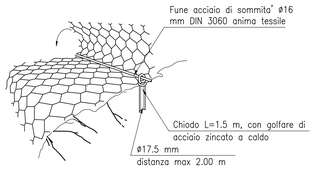


PARTICOLARE F2

MORSETTO PER FUNI DI ACCIAIO



SISTEMI DI ANCORAGGIO IN SOMMITÀ



CARATTERISTICHE ELEMENTI COSTITUTIVI

- Barre metalliche: ø≥17.5 mm filettate Acciaio tipo Y1050H (o superiore).
- Perforazioni: da eseguire con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, $D_p \geq 50$ mm.
- Miscela cementizia: costituita da boiacca di cemento, rapporto in peso acqua/cemento 0.4÷0.5, additivata con prodotti antiritiro 2÷4%.
- Cementazione della chiodatura: riempimento a bassa pressione dal fondo a risalire, previa predisposizione di tubicino di iniezione legato alla barra.
- Rete metallica: rete in acciaio armonico con resistenza del filo elementare non inferiore a 1775 N/mm² – norme EN 10218–1 EN 10218–2 EN 1024.04–1 EN 1024.04–2 EN 10264–1 EN 10264–2
- Funi metalliche: funi d'acciaio ad anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1775 N/mm²– norme EN 10218–1 EN 10218–2 EN 1024.04–1 EN 1024.04–2 EN 10264–1 EN 10264–2

RETE IN FILO D'ACCIAIO AD ALTA RESISTENZA

PARTICOLARE A

RETE IN FILO D'ACCIAIO AD ALTA RESISTENZA INOSSIDABILE

Forma della maglia:	romboidale
Diagonali:	x*y=62*95 mm
Apertura maglia:	D=4.8 mm
Diametro del filo:	d=2.0 mm
Classe di resistenza:	$f_u \geq 1775$ N/mm²
Resistenza alla trazione di un filo:	Zw=5.2 kN
Resistenza alla trazione della rete:	zm≥80 kN/m

NOTA: Le indicazioni geometriche e di resistenza sono da intendersi indicative in funzione di questo la fornitura dovrà essere preventivamente sottoposta alla DL per approvazione.

TIPOLOGIE DI INTERVENTO PER LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PARETE IN MURATURA E IN ROCCIA

- Ispezione (*), con rilievo delle attuali condizioni del muro e della roccia;
- Pulizia e rimozione delle porzioni instabili;
- Riempimento degli spazi liberi con pietrame di adeguate dimensioni e con impiego di malte cementizie. I materiali dovranno essere degli stessi tipi già presenti;
- Sistemazione e ricostruzione del degrado diffuso della parte superiore del muro;
- Ripristino di idonee capacità di drenaggio;
- Interventi sulla vegetazione, localmente instabilizzanti o interferenti con i lavori, da compiere in accordo con le specifiche indicazioni.
- Per le porzioni degradate, deformate o crollate si prevede lo smontaggio e la ricostruzione locale del muro nel rispetto di sagoma.

(*) Ispezione, compilazione delle schede di ispezione

- Documentazione fotografica d'insieme e di dettaglio, eventuali schizzi esplicativi;
- Descrizione delle condizioni: criticità e crolli avvenuti, condizioni del drenaggio, condizioni del coronamento di sommità;
- Condizioni della vegetazione sul muro, ove rilevanti o critiche indicare le specie e se protette;
- Indicazioni di dettaglio sugli interventi necessari;
- Inventario dei materiali necessari per i ripristini e ricostruzioni, stima delle quantità: indicazioni sulle provenienze;
- Indicazioni delle metodologie e mezzi necessari per l'esecuzione degli interventi;
- Annotazioni sulla cantierizzazione.

NOTA GENERALE

Le reali posizioni e gli sviluppi degli interventi proposti dovranno essere stabiliti in cantiere, in accordo con la DL ed il progettista, in relazione alla conformazione dei luoghi e tenendo conto dell'efficacia, degli aspetti di logistica e della sicurezza.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Commissione Speciale Governo per l'Adozione e la valorizzazione delle carceri borboniche nell'isola di Santo Stefano – Ventotene

Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro del Patrimonio Culturale

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Architettura

Ente Regionale Campagna Turismo Parchi Naturali del Lazio – Area di Ventotene e S. Stefano

INVITALIA

Comune di Ventotene
REGIONE LAZIO

CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO

RECUPERO E RIFUNZIONALIZZAZIONE EX CARCERE BORBONICO DELL'ISOLA DI SANTO STEFANO VENTOTENE

Intervento n. 3 'Realizzazione/adeguamento degli approdi all'isola di Santo Stefano'

STAZIONE APPALTANTE

INVITALIA

Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

Funzione Servizi di Ingegneria

ATTIVITA' TECNICHE
Beni Culturali e Architettura
Arch. Rosa di NUZZO

INVITALIA S.p.a.: Soggetto Attuatore in ottemperanza agli artt. 3 e 8 del Contratto Istituzionale di Sviluppo *"Recupero e rifunzionalizzazione ex carcere borbonico dell'isola di Santo Stefano Ventotene"*

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Dott. Ing. **ENRICO FUSCO**

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE: Dott. Arch. Rosa di NUZZO

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Dott. Arch. Massimo BARAGLI

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Dott. Ing. Lorenzo SONNESSA

PROGETTAZIONE OPERE MARITTIME
Dott. Ing. Daniele BENOTTI

RELAZIONE GEOLOGICA
Dott. Geol. Vincenzo GUIDO

PROGETTAZIONE IMPIANTI
Dott. Ing. Luigi ROMANO
Dott. Ing. Osvaldo PITORRI

PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA
Dott. Ing. Nicola LAURO

PROGETTAZIONE AMBIENTALE e PROCEDURE VIA-Vinca
Dott.Luca DI NARDO

COMPUTI E STIME
Geom. Luigino D'ANGELANTONIO

RELAZIONE ARCHEOLOGICA: ASPS Servizi Archeologici snc, Dott.ssa Laura SANNA e Francesco TIBONI

INDAGINI GEOGNOSTICHE :
Geodes Laboratori
Dott.ssa M. Gabriella SEVILACQUA

GRUPPO DI LAVORO INTERNO

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Dott. Ing. Francesco DE SIMONE
Dott. Arch. Ahmed ELDAZAR
Dott. Arch. Luca FAUTTO

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:
Dott. Ing. Mario D'AMATO
Dott. Ing. Alessandro CIRURO

PROGETTAZIONE OPERE MARITTIME:
Dott. Ing. Leonardo ISAUCO

PROGETTAZIONE IMPIANTI:
Sig. Enrico REGNICOLI

RILIEVI E RESTITUZIONE GRAFICA:
Geom. Gennaro DI MARTINO
Dott. Arch. Francesco Paolo ROSSI
Dott. Arch. Ahmed ELDAZAR

PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA
Dott. Arch. Ahmed ELDAZAR

INDAGINI E RILEVAZIONI AMBIENTALI, ARCHEOLOGICHE E STRUMENTALI A MARE :
Environment srl - Dott. Ing. Roberto SAGGIOMO

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO

PROGETTAZIONE OPERE MARITTIME:
3TI Progetti Italia - Ingegneria Integrata SpA
Dott. Ing. Stefano Luca PUSSACTI

PROGETTAZIONE AMBIENTALE e PROCEDURE VIA-Vinca
SETIN Servizi tecnici infrastrutture s.r.l.
Dott. Alessandro PAIZZI

PROGETTAZIONE GEOTECNICA:
Dott. Ing. Giuseppe GIUDICE - SINTESI
Dott. Ing. Germana GUIDUCCI

INDAGINI SULLE STRUTTURE :
ICS Centro Sperimentale di Ingegneria Srl
Dott. Ing. Giuseppe MONTELLA

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

Progetto Strutturale
Mitigazione del rischio di instabilità dell'approdo Scalo n.4:
Planimetria, prospetti, dettagli costruttivi
e schemi di installazione punti di misura per il monitoraggio

	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO	03-2021	G.GIUDUCCI	
VERIFICATO	03-2021	L.SONNESSA	
APPROVATO	03-2021	Rosa di NUZZO	
DATA	05-03-2021	CODICE BREVE	
SCALA	varie		
CODICE ELABORATO	2017E0379IV-02-D-S0-TAV005		
CODICE FILE	2017E0379IV-02-D-S0-P0003.dwg		

REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI
Rev. 1		
Rev. 2		
Rev. 3		

S0-TAV005