

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

## CONSORZIO MESSINA CATANIA LOTTO SUD

Mandataria

Mandante



**PROGETTAZIONE: RTI - Rocksoil SpA, Proger SpA, Pini Swiss Engineers srl**

## PROGETTO ESECUTIVO

### LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)

RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio	Il responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	M. Sandrucci

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA :
RS5M	01	E	ZZ	RG	ID0102	002	B	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	G. Bernardo	Novembre 2022	M. Sandrucci	Novembre 2022	C. Listorti	Novembre 2022	G. Cassani Dicembre 2022	
B	A seguito di istruttoria Italferr	G. Bernardo	Dicembre 2022	M. Sandrucci	Dicembre 2022	C. Listorti	Dicembre 2022		
C									
D									

File: RS5M01EZZRGID0102002B.doc	n. Elab.:
---------------------------------	-----------

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>2/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	2/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	2/142								

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>4</b>
	<b>2.1 DOCUMENTI A SUPPORTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE DI PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ACCESSIBILITA'.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>14</b>
	<b>5.1 MANUALE D'USO.....</b>	<b>16</b>
	5.1.1 CORPO D'OPERA 01: RIPASCIMENTO.....	16
	5.1.2 CORPO D'OPERA 02: OPERE MARITTIME- PENNELLI.....	17
	5.1.3 CORPO D'OPERA 03: AREE FILTRO.....	19
	<b>5.2 MANUALE DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>33</b>
	5.2.1 RIPASCIMENTO .....	33
	5.2.2 PENNELLI .....	35
	5.2.3 AREE FILTRO.....	37
	<b>5.3 SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI .....</b>	<b>76</b>
	<b>5.4 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI PREVENTIVI E CORRETTIVI .....</b>	<b>94</b>
	<b>5.5 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (PREVENTIVI E CORRETTIVI) AGGIORNATO         CON SCHEDE DELLE MODALITA' OPERATIVE E DI SICUREZZA.....</b>	<b>101</b>
<b>6</b>	<b>SCHEDE DI INTERVENTO PROTETTIVO.....</b>	<b>131</b>

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>3/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	3/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	3/142								

## 1 PREMESSA

Il presente Piano di Manutenzione è stato redatto in conformità a quanto prescritto dall'art. 38 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. (D.P.R. 207/2010), nell'ambito del **progetto esecutivo dell'intervento di ripascimento del litorale di S. Alessio Siculo**, ricompreso tra le opere previste per i lavori di RADDOPPIO FERROVIARIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 1: Taormina – Giampileri.

La finalità principale del presente progetto è quella di allocare in maniera funzionale i volumi di materiale litoide provenienti dallo scavo delle gallerie del raddoppio ferroviario della tratta Taormina – Giampileri. Tali volumi di scavo combinati alla realizzazione di n. 5 pennelli (così come previsto nel progetto definitivo RFI) consentiranno di mitigare il rischio idraulico che in atto interessa il litorale di Sant'Alessio Siculo. Inoltre, in ottemperanza alle richieste del MIBACT (oggi MIC) e della Soprintendenza di Messina, saranno realizzate n. 5 aree filtro, localizzate in prossimità delle radici dei nuovi pennelli, con la finalità di rispondere all'esigenza di creare delle aree urbane attrezzate che possano assolvere la funzione di aree di sosta e allo stesso modo contingentare l'accesso all'area balneare.

I documenti operativi che scaturiscono da tale piano di manutenzione, sono strettamente connessi alla definizione di criteri operativi per il controllo dello stato delle opere e della loro funzionalità nonché dei necessari interventi di manutenzione (preventiva e correttiva) da porre in essere per la conservazione delle opere e della loro efficacia nel tempo.

A tal fine è stata implementata la necessaria modulistica di base inerente il controllo e verifica dello stato dell'opera nonché le relative operazioni di manutenzione preventiva e correttiva.

Si rappresenta comunque che, al termine dei lavori, sarà cura della Direzione Lavori controllare e verificare l'attualità e validità del presente documento, tenendo conto degli aggiornamenti di carattere costruttivo e funzionale che eventualmente si dovessero rendere necessari durante l'esecuzione delle opere progettate.

Sarà cura della Direzione Lavori, di concerto con i Collaudatori ed i responsabili sia del Committente che dell'Amministrazione concedente, richiedere all'appaltatore tutta la documentazione necessaria (grafici, relazioni descrittive e d'uso) per consentire un corretto uso e manutenzione delle opere.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>4/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	4/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	4/142								

## 2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

I lavori previsti nel presente progetto esecutivo perseguono i medesimi scopi e indirizzi stabiliti nel progetto definitivo e sono quindi finalizzati alla ricollocazione dei volumi di scavo provenienti dai lavori di RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina – Giampilieri.

L'intervento, quindi, non ha la velleità di risolvere in maniera definitiva le problematiche di erosione costiera del litorale di S. Alessio, ma contribuirà senz'altro alla mitigazione dei fenomeni in atto, sia grazie ai volumi di sedimento apportati con il ripascimento, sia grazie alla realizzazione dei pennelli intercettatori trasversali alla linea di riva.

Alla luce delle prescrizioni degli Enti preposti all'approvazione del progetto, i volumi effettivamente utilizzabili per l'intervento di ripascimento sono stimati in circa 460.000 mc (vengono esclusi tutti i volumi ricavati da scavo meccanizzato con additivi). Pertanto, rispetto a quanto previsto nel progetto definitivo RFI (circa 626.000 mc), si ha una notevole riduzione.

Gli interventi previsti in progetto sono:

- Realizzazione di n. 5 pennelli trasversali alla linea di riva;
- Realizzazione di un ripascimento emerso e sommerso;
- Realizzazione di n. 5 aree filtro.

Saranno realizzati n. 5 pennelli, costituiti da un doppio strato di massi naturali di terza categoria (3-7 tonnellate), poggiati su uno scanno di imbasamento in massi del peso singolo compreso tra 50 e 500 kg e su uno strato di geocomposito al fine di garantire i criteri di transizione tra l'opera a gettata e il terreno di fondazione (per approfondimenti si rimanda alla relazione di calcolo allegata al progetto esecutivo).

I pennelli avranno la funzione di intercettare il trasporto solido per tutta la lunghezza degli stessi e fino alla barriera sommersa esistente.

Il tratto iniziale dei pennelli, interamente ricoperto dal materiale versato per il ripascimento, presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- larghezza berma 4,5 m;
- quota berma +0,50 m slm;
- pendenza scarpate 1:1 lungo il tronco;
- pendenza 2:1 in testata.

Il tratto terminale soffolto, non interamente ricoperto dal ripascimento, è così composto:

- larghezza berma 4,50 m;
- quota berma -1,80 m slm;
- pendenza scarpate 1:1 per tutto lo sviluppo fino ad intersecare la scogliera esistente (attualmente in fase di rifioritura).

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>5/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	5/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	5/142								

Il ripascimento di progetto, così come previsto nel progetto definitivo, può essere suddiviso nelle seguenti due aliquote:

- **Ripascimento del litorale a ridosso della linea di riva**, esteso per tutta l'arcata costiera per una lunghezza di circa 2 km; manterrà la stessa configurazione geometrica prevista nel progetto definitivo e avrà, pertanto, le seguenti caratteristiche geometriche:

- tratto orizzontale posto alla quota +3.50 m slm;
- scarpata con pendenza 5 (H) :1 (V) fino ad intercettare il profilo attuale del fondale.

Il volume necessario risulta pari a **345.000 mc.**

- **Accumulo aggiuntivo**, localizzato a ridosso della scogliera soffolta esistente (lato mare), si estenderà per un tratto di circa 500 m e avrà le seguenti caratteristiche geometriche:

- tratto orizzontale, della larghezza di circa 35 m, posto alla quota -3.50 m slm;
- scarpata con pendenza 3 (H) :1 (V) fino ad intercettare il profilo attuale del fondale.

Il volume necessario risulta pari a **120.000 mc.**

La realizzazione di n. 5 aree filtro, a seguito delle richieste del MIBACT (oggi MIC) e della Soprintendenza di Messina, ha la finalità di rispondere all'esigenza di creare delle aree urbane attrezzate che possano assolvere la funzione di aree di sosta e allo stesso tempo contingentare l'accesso all'area balneare. La tipologia progettuale si sviluppa in parallelo all'attuale viabilità di lungomare in direzione pressoché parallela alla linea di riva.

La tipologia costruttiva prescelta, al fine di garantire uniformità paesaggistica al litorale, ricalca quella attualmente presente lungo tutta la strada litoranea (muro di sostegno protetto al piede da una scogliera radente in massi cementati).

Il piano di calpestio delle singole aree filtro avrà dimensioni di 25 mt di lunghezza e 5 mt di profondità. Ai lati saranno realizzate scalinate di accesso alla spiaggia di larghezza pari a 2 mt e, ove necessario, rampe di accesso per disabili (si specifica infatti che nella maggior parte dei casi sono già presenti rampe di accesso nelle immediate vicinanze delle aree filtro di progetto o ne è prevista la realizzazione nell'intervento in corso di realizzazione). Per l'area filtro n. 5 non sono previste scale poiché da una parte è presente uno scolo e dall'altra è prevista la realizzazione di una rampa (nell'ambito dei lavori in corso di esecuzione su appalto del Commissario Straordinario per il dissesto idrogeologico della Regione Sicilia).

Il muro di sostegno sarà protetto da una scogliera radente in continuità con quella esistente. Le caratteristiche dimensionali del muro di sostegno sono le seguenti (analoghe a quelle dei muri attualmente presenti a sostegno della strada litoranea):

- Altezza paramento verticale: fino a quota lungomare;
- Fondazione: 4,50 mt;
- Lunghezza mensola di valle della fondazione 1.20 mt;

<b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante   <b>Progettazione:</b>   	<b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>6/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	6/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	6/142								

- Lunghezza mensola di monte fondazione 2.20 mt;
- Pendenza paramento verticale lato valle: 7.5°;
- Altezza fondazione 1.10 mt;
- Quota fondazione: -0.10 m. s.l.m.m.;
- Altezza scogliera radente a protezione: 3.50 m s.l.m.m.

L'area attrezzata sarà composta da una pavimentazione in masselli autobloccanti; saranno presenti delle aiuole vegetate con essenze autoctone ed arredi urbani quali panchine e cestini per il conferimento dei rifiuti.

## 2.1 DOCUMENTI A SUPPORTO

Si riporta di seguito la documentazione progettuale della fase esecutiva. Come previsto dal D.P.R. 207/10 art.33 concerne degli elaborati presenti in figura.

N° progressivo	DESCRIZIONE ELABORATO	SCALA	Digit Codifica Elaborati																					
			COMMESSA		LOTTO		FASE		ENTE		TIPO DOC		OPERADISCIPLINA		PROGR		REV							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>RIPASCIMENTO</b>																								
1	Relazione generale dell'intervento di ripascimento del Litorale di Sant'Alessio Siculo	-	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	R	G	I	D	0	1	0	2	0	0	1	B	
2	Corografia generale dell'area di intervento	1:10000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	C	4	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
3	Relazione di calcolo, sismica e geotecnica delle opere - Ripascimento di Sant'Alessio Siculo	-	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	C	L	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
4	Planimetria dello stato attuale dei luoghi (rilievo 2021) – ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo	1:2000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	6	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
5	Planimetria con indicazione dei punti di scatto e rapporto fotografico – ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo	1:2000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	6	I	D	0	1	0	2	0	0	2	A	
6	Planimetria dello stato di fatto di riferimento per il progetto esecutivo – ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo	1:2000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	6	I	D	0	1	0	2	0	0	3	A	
7	Planimetria dello stato di progetto – ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo	1:2000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	6	I	D	0	1	0	2	0	0	4	A	
8	Planimetria di dettaglio dell'intervento di ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo – Tavola 1 di 2	1:1000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	7	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
9	Planimetria di dettaglio dell'intervento di ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo – Tavola 2 di 2	1:1000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	7	I	D	0	1	0	2	0	0	2	A	
10	Sezioni tipo (ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo)	1:200	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	9	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
11	Planimetria di tracciamento - Ripascimento del Litorale di Sant'Alessio Siculo	1:2000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	6	I	D	0	1	0	2	0	0	5	A	
12	Planimetria con ubicazione delle sezioni di computo - ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo	1:2000	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	6	I	D	0	1	0	2	0	0	6	A	
13	Ripascimento - Sezioni stato di fatto dalla n. 1 alla n. 5	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
14	Ripascimento - Sezioni stato di fatto dalla n. 6 alla n. 9	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	2	A	
15	Ripascimento - Sezioni stato di fatto dalla n. 10 alla n. 13	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	3	A	
16	Ripascimento - Sezioni stato di fatto dalla n. 14 alla n. 18	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	4	A	
17	Ripascimento - Sezioni di computo stato di progetto dalla n. 1 alla n. 5	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	5	A	
18	Ripascimento - Sezioni di computo stato di progetto dalla n. 6 alla n. 9	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	6	A	
19	Ripascimento - Sezioni di computo stato di progetto dalla n. 10 alla n. 13	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	7	A	
20	Ripascimento - Sezioni di computo stato di progetto dalla n. 14 alla n. 18	1:500	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	W	8	I	D	0	1	0	2	0	0	8	A	
21	Pennello n. 1 (Pianta, profili e sezioni)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
22	Pennello n. 2 (Pianta, profili e sezioni)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	2	A	
23	Pennello n. 3 (Pianta, profili e sezioni)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	3	A	
24	Pennello n. 4 (Pianta, profili e sezioni)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	4	A	
25	Pennello n. 5 (Pianta, profili e sezioni)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	5	A	
26	Area filtro n. 1 (Planimetria, sezioni, prospetti e particolari costruttivi)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	6	A	
27	Area filtro n. 2 (Planimetria, sezioni, prospetti e particolari costruttivi)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	7	A	
28	Area filtro n. 3 (Planimetria, sezioni, prospetti e particolari costruttivi)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	8	A	
29	Area filtro n. 4 (Planimetria, sezioni, prospetti e particolari costruttivi)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	9	A	
30	Area filtro n. 5 (Planimetria, sezioni, prospetti e particolari costruttivi)	varie	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	1	0	A
31	Carpenterie muri di sostegno aree filtro	1:50	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	B	B	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
32	Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze	-	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	Z	I	D	0	1	0	2	0	0	1	1	A
33	Cronoprogramma Ripascimento S.Alessio	-	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	P	L	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	
34	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	-	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	R	G	I	D	0	1	0	2	0	0	2	A	
35	Stralcio Capitolato Speciale d'Appalto – ripascimento Litorale di Sant'Alessio Siculo	-	R	S	S	M	0	1	E	Z	Z	K	S	I	D	0	1	0	2	0	0	1	A	

Figura 2-1 Elaborati costituenti il progetto esecutivo.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>7/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	7/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	7/142								

### 3 INQUADRAMENTO GENERALE DI PROGETTO

L'area di intervento è collocata nel litorale ionico della provincia di Messina, si estende per circa 2 km e risulta delimitata a Nord dalla foce del torrente d'Agrò e a Sud dal promontorio roccioso di Capo Sant'Alessio.



**Figura 3-1 Inquadramento area di intervento**

Di seguito si riporta la planimetria generale di progetto, che permette di identificare la collocazione delle singole opere da realizzare.

Tali opere sono completamente descritte e sono oggetto del piano di manutenzione:

- 5 pennelli trasversali alla linea di riva;
- ripascimento emerso e sommerso;
- 5 aree filtro.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud  
Mandatario



Progettazione:



## LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

### RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)

#### PROGETTO ESECUTIVO

## RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	8/142

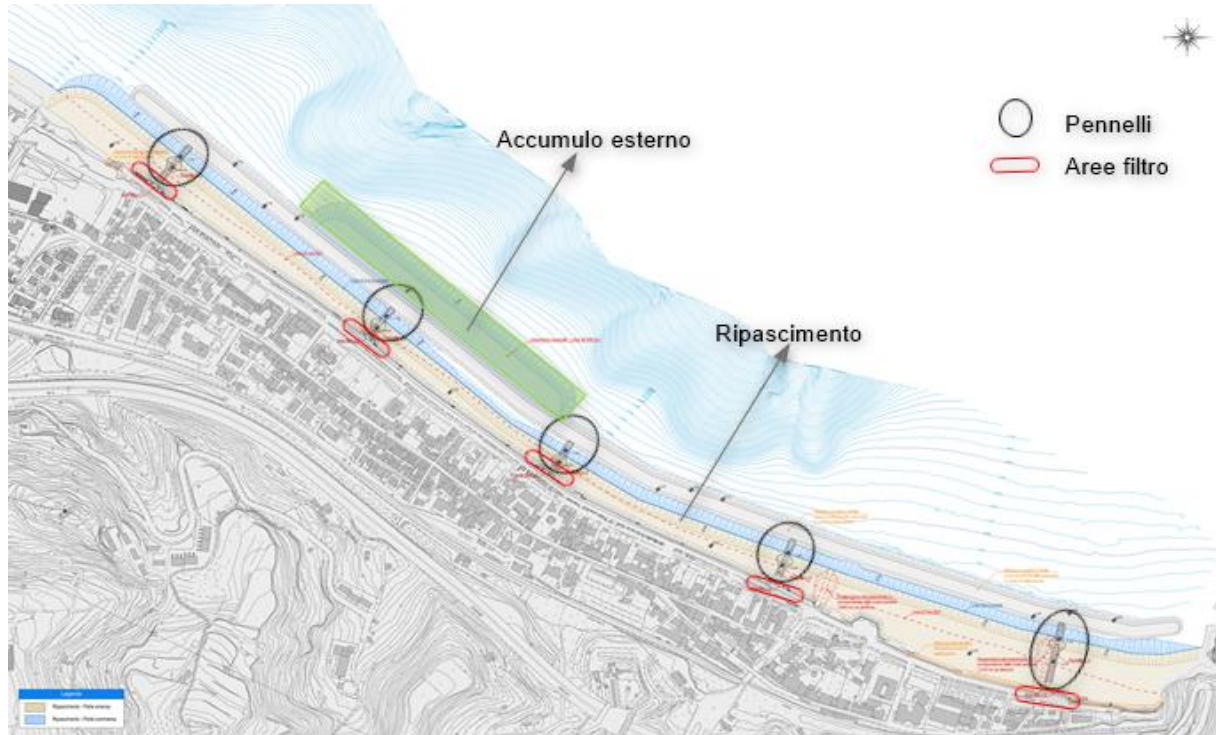


Figura 3-2 Stralcio planimetria generale di progetto.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>9/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	9/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	9/142								

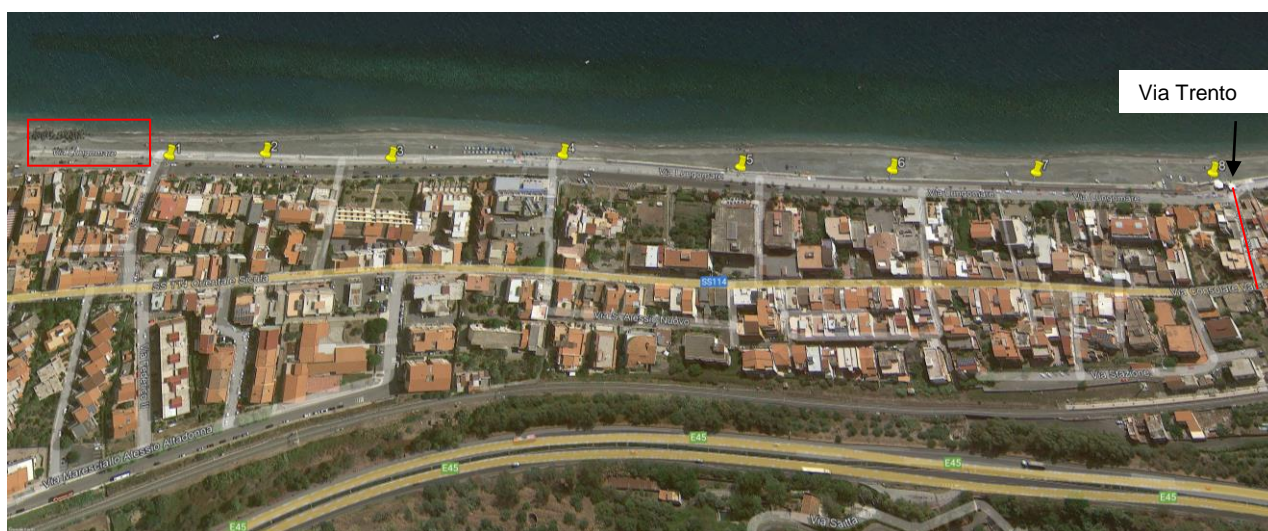
## 4 ACCESSIBILITA'

Si riportano di seguito le immagini relative agli accessi alla spiaggia, con i percorsi effettuabili sia da parte di mezzi che persone.

I percorsi effettuabili sono evidenziati e sono l'Autostrada E45, la SS 114, e le varie strade di competenza comunale.

Le immagini seguenti sono estratte dall'inquadramento generale (ortofoto) che viene suddiviso in 2 tratti per cogliere i dettagli al meglio:

- Percorso a nord (dal Torrente d'Agrò a Via Trento);
- Percorso a sud (da Via Trento a Capo Sant'Alessio) .



**Figura 4-1 Punti di accesso e percorsi individuati da Torrente D'Agrò fino a Via Trento.**

Nella figura precedente sono riportati tutti i punti di accesso numerati da 1 ad 8, prima dell'accesso 1, è rappresentato graficamente con un rettangolo rosso una zona non caratterizzata da barriere architettoniche (quali ringhiera o cancelli...), tale potrebbe essere un accesso per i mezzi pesanti che potranno non imbattersi in vincoli di manovrabilità. I successivi punti di accesso alla spiaggia sono raffigurati di seguito in ordine dalla 1 alla 8.

Si presentano parecchie rampe già esistenti che possono dare un facile accesso a mezzi gommati come Bobcat, o anche mezzi meccanici cingolati.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud  
Mandataria Mandante



Progettazione:



## LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

### RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

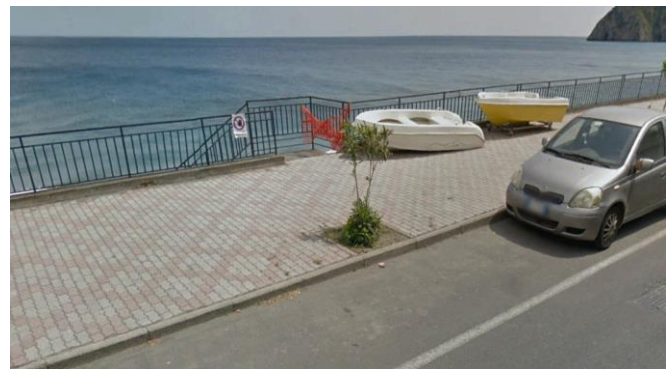
Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)

#### PROGETTO ESECUTIVO

#### RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	10/142





<b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante	<b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b>												
 	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>Progettazione:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>11/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	11/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	11/142								
  	<b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b>												



Figura 4-2 Raffigurazioni dei punti di accesso dalla 1 alla 8, con riferimento al primo tratto tra Torrente D'Agro e Via Trento.

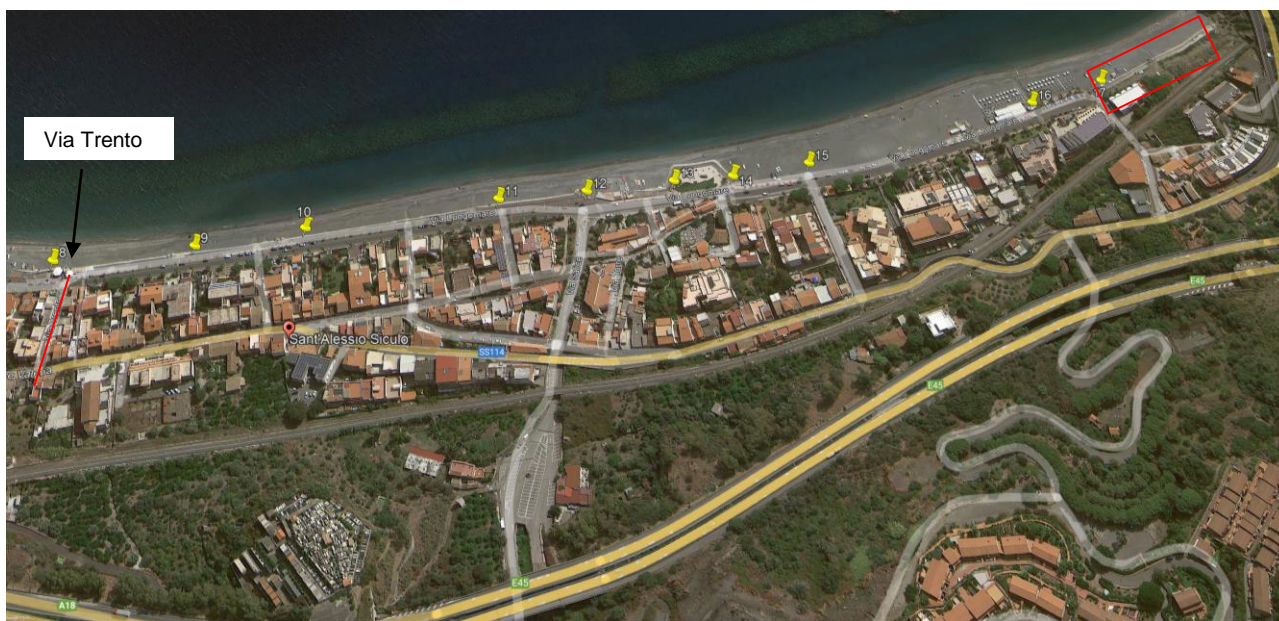


Figura 4-3 Punti di accesso e percorsi individuati da Via Trento a Capo Sant'Alessio.

Nella figura precedente sono invece, riportati i punti di accesso dal numero 9 al numero 17, che si susseguono da via Trento a Capo Sant'Alessio. All'estremo sud del litorale oggetto di studio è identificato un tratto aperto senza barriere architettoniche identificato dal rettangolo rosso, spesso utilizzato come cantiere (come è riportato dall'ultima immagine tra le seguenti, riferita ad un intervento pregresso, dunque già realizzato).

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud  
Mandataria Mandante



Progettazione:



## LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

### RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

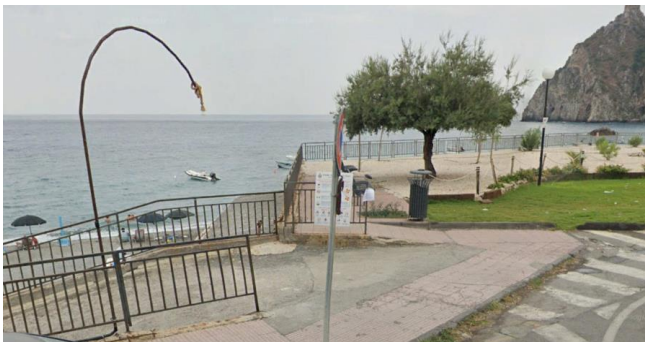
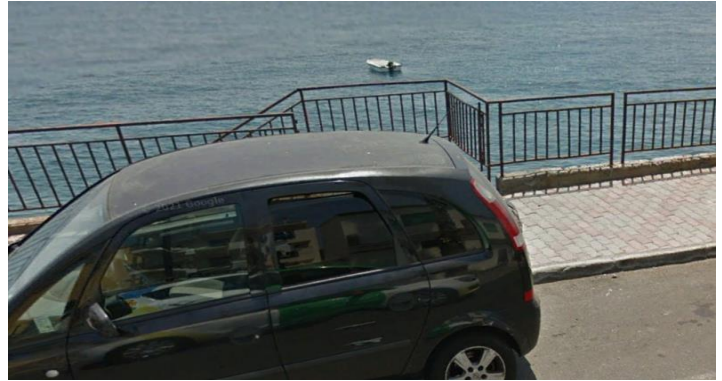
Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)

#### PROGETTO ESECUTIVO

### RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	12/142





Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud  
Mandataria Mandante



Progettazione:



## LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

### RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)

#### PROGETTO ESECUTIVO

#### RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO

Piano di manutenzione dell'opera e delle  
sue parti

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	13/142

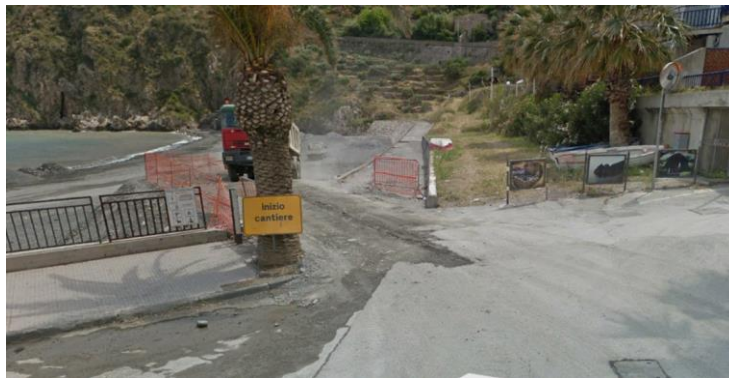


Figura 4-4 Raffigurazioni dei punti di accesso dalla 9 alla 17, con riferimento al secondo tratto tra Via Trento e Capo Sant'Alessio.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>14/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	14/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	14/142								

## 5 PIANO DI MANUTENZIONE

L'Art.38 del D.P.R. 207/10, definisce il piano di manutenzione come: "documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico."

Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso;
- Manuale di Manutenzione;
- Programma di manutenzione.

### Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

### Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo tecnico-funzionale, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini economici, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

### Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- Sottoprogramma delle prestazioni, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- Sottoprogramma dei controlli, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>15/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	15/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	15/142								

- Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Nel caso in esame si hanno tre **corpi d'opera**:

- Ripascimento;
- Opere marittime: Pennelli;
- Aree Filtro.

A loro volta i corpi d'opera si suddividono in **unità tecnologiche**:

- unità Tecnologica del corpo d'opera ripascimento:
  - ripascimento.
- Unità Tecnologica del corpo Opere Marittime:
  - tecnologia dei Pennelli.
- Unità Tecnologiche del corpo Aree Filtro:
  - opere di sostegno e contenimento;
  - arredo urbano;
  - strutture di collegamento.

Le unità tecnologiche a loro volta sono costituite dagli **elementi manutenibili**:

- elemento manutenibile dell'unità tecnologica ripascimento:
  - ✓ ripascimento.
- Elemento manutenibile dell'unità tecnologica tecnologia dei pennelli:
  - ✓ pennello.
- Elementi manutenibili dell'unità tecnologica opere di sostegno e contenimento:
  - ✓ muro a mensola;
  - ✓ scogliera radente.
- Elementi manutenibili dell'unità tecnologica arredo urbano:
  - ✓ cestini portarifiuti in lamiera zincata;
  - ✓ panchine fisse;
  - ✓ pavimentazione in masselli autobloccanti;
  - ✓ piantagioni autoctone;
  - ✓ parapetto in acciaio zincato;
  - ✓ cordoli aiuole.
- Elementi manutenibili dell'unità tecnologica strutture di collegamento:

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>16/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	16/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	16/142								

- ✓ passarelle in calcestruzzo;
- ✓ scale in calcestruzzo.

## 5.1 MANUALE D'USO

### CORPI D'OPERA:

- 01 RIPASCIMENTO DEL LITORALE
- 02 OPERE MARITTIME: PENNELLI
- 03 AREE FILTRO

#### 5.1.1 CORPO D'OPERA 01: RIPASCIMENTO

Il ripascimento di progetto, così come previsto nel progetto definitivo, può essere suddiviso nelle seguenti due aliquote:

- **Ripascimento del litorale a ridosso della linea di riva**, esteso per tutta l'arcata costiera per una lunghezza di circa 2 km;
- **Accumulo aggiuntivo**, localizzato a ridosso della scogliera soffolta esistente (lato mare).

La disponibilità complessiva di materiale per il ripascimento è pari a circa **460.000 mc.**

### UNITÀ TECNOLOGICHE:

#### ◦ 01.01 Ripascimento

- **Il ripascimento del litorale a ridosso della linea di riva** manterrà la stessa configurazione geometrica prevista nel progetto definitivo e avrà, pertanto, le seguenti caratteristiche geometriche:
  - tratto orizzontale posto alla quota +3.50 m slm;
  - scarpata con pendenza 5 (H) :1 (V) fino ad intercettare il profilo attuale del fondale.

Il volume necessario risulta pari a circa **345.000 mc.**
- **Il versamento aggiuntivo (opzionale) a ridosso della scogliera soffolta**, invece, si potrà estendere per un tratto di circa 500 m con le seguenti caratteristiche geometriche:
  - tratto orizzontale, della larghezza di circa 35 m, posto alla quota -3.50 m slm;
  - scarpata con pendenza 3 (H) :1 (V) fino ad intercettare il profilo attuale del fondale.

Tale volume opzionale risulta pari a circa **120.000 mc.**

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> Sp.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>17/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	17/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	17/142								

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITA' TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Ripascimento

## Ripascimento

<b>Unità</b>	<b>Tecnologica:</b>
	<b>Ripascimento</b>

I rilievi topografici e batimetrici permettono di definire le variazioni volumetriche dell'intervento, nonché l'andamento di dispersione dei sedimenti.

I rilievi devono essere eseguiti nello stesso periodo e devono tenere conto delle condizioni meteo – marine del momento e delle reali oscillazioni di marea.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.01.01.A01 Dispersione del materiale**

Eventi estremi come mareggiate o forti escursioni di marea, possono portare ad una riduzione, o completo esaurimento del materiale ripascito.

#### **01.01.01.A02 Ristagni**

Accumuli di materiale di riporto che provoca ristagni di acqua.

#### **01.01.01.A03 Difetti di pendenza**

Errori di pendenza nella sistemazione del materiale di riporto.

#### **01.01.01.A04 Erosione**

Fenomeni di erosione delle correnti che provoca la dispersione della sabbia di riporto

### **5.1.2 CORPO D'OPERA 02: OPERE MARITTIME- PENNELLI**

Saranno realizzati n. 5 pennelli, costituiti da un doppio strato di massi naturali di terza categoria (3-7 tonnellate), poggiati su uno scanno di imbasamento in massi del peso singolo compreso tra 50 e 500 kg e su uno strato di geocomposito al fine di garantire i criteri di transizione tra l'opera a gettata e il terreno di fondazione (per approfondimenti si rimanda alla relazione di calcolo allegata al presente progetto esecutivo).

I pennelli avranno la funzione di intercettare il trasporto solido per tutta la lunghezza degli stessi e fino alla barriera sommersa esistente.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>18/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	18/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	18/142								

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

### ° 02.01 Tecnologia dei Pennelli

Il tratto iniziale dei pennelli, interamente ricoperto dal materiale versato per il ripascimento, presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- larghezza berma 4,5 m;
- quota berma +0,50 m slm;
- pendenza scarpate 1:1 lungo il tronco;
- pendenza 2:1 in testata.

Il tratto terminale soffolto, non interamente ricoperto dal ripascimento, è così composto:

- larghezza berma 4,50 m;
- quota berma -1,80 m slm;
- pendenza scarpate 1:1 per tutto lo sviluppo fino ad intersecare la scogliera esistente (attualmente in fase di rifioritura).

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 02.01.01 Pennello

## **Pennello**

**Unità Tecnologica: 02.01**

**Tecnologia dei Pennelli**

La funzione dei pennelli in questo specifico caso è quella di intercettare il materiale trasportato longitudinalmente alla linea di riva dalle correnti e fissarne la stabilità.

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Facilità di Intervento e Funzionalità.

## **ANOMALIE RICONTRABILI**

### **02.01.01.A01 Dislocazione dei Massi**

Eventuale dislocazione di massi può avvenire a causa di forti mareggiate, che possono portare ad una instabilità globale dell'opera. Anomalia del tutto evitabile con una corretta manutenzione dell'opera stessa che prevede controllo visivo a cura di operatori sommozzatori per la parte sommersa.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>19/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	19/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	19/142								

### 02.01.01.A02 Cattiva Posa in opera

Verifica della corretta posa in opera dei massi.

### 02.01.01.A03 Scavo al piede dell'opera

Lo scavo al piede dell'opera può avvenire a causa dell'azione erosiva delle mareggiate, ma anche a causa di cedimenti del terreno.

### 5.1.3 CORPO D'OPERA 03: AREE FILTRO

La realizzazione di n. 5 aree filtro, ha la finalità di rispondere all'esigenza di creare delle aree urbane attrezzate che possano assolvere la funzione di aree di sosta e allo stesso tempo contingentare l'accesso all'area balneare. La tipologia progettuale si sviluppa in parallelo all'attuale viabilità di lungomare in direzione pressoché parallela alla linea di riva.

La tipologia costruttiva prescelta, al fine di garantire uniformità paesaggistica al litorale, ricalca quella attualmente presente lungo tutta la strada litoranea (muro di sostegno protetto al piede da una scogliera radente in massi cementati).

### UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 03.01 Opere di sostegno e contenimento
- 03.02 Arredo urbano
- 03.03 Strutture di collegamento

### **OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO**

Il muro di sostegno sarà protetto da una scogliera radente in continuità con quella esistente. Le caratteristiche dimensionali del muro di sostegno sono le seguenti (analoghe a quelle dei muri attualmente presenti a sostegno della strada litoranea):

Altezza paramento verticale: fino a quota lungomare;

Fondazione: 4,50 mt;

Lunghezza mensola di valle della fondazione 1.20 mt;

Lunghezza mensola di monte fondazione 2.20 mt;

Pendenza paramento verticale lato valle: 7.5°;

Altezza fondazione 1.10 mt;

Quota fondazione: -0.10 m. s.l.m.m.;

Altezza scogliera radente a protezione: 3.50 m s.l.m.m.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>20/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	20/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	20/142								

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 03.01.01 Muro a Mensola
- ° 03.01.02 Scogliera radente

## Muro a Mensola

### Unità Tecnologica: 03.01

#### Opere di sostegno e contenimento

Il muro a mensola è un'opera di sostegno costituita da elementi strutturali con comportamento a mensola, in cui dal nodo di incastro si dipartono le solette di fondazione (di monte e/o di valle) ed il paramento di elevazione.

La struttura sfrutta anche il peso del terreno che grava sulla fondazione per la stabilità al ribaltamento ed alla traslazione orizzontale. Generalmente sono realizzati in cls armato gettato in opera, elementi prefabbricati in c.a. o con blocchi cassero in c.a.. Tutte le parti del muro sono armate in modo da resistere a flessione e taglio.

#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Provvedere all'esecuzione di opportuni sistemi di drenaggio posteriormente alle strutture di sostegno mediante l'utilizzo di pietre di medie dimensioni addossate al paramento interno. Per evitare eventuali infiltrazioni di acqua in prossimità del piano di posa delle fondazioni non predisporre il drenaggio in prossimità di quest'ultimo. E' opportuno per evitare problemi di stabilità e/o eventuali ribaltamenti predisporre adeguati blocchi di fondazione, considerevolmente pesanti, verso valle. Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:

- al ribaltamento;
- allo scorrimento;
- allo schiacciamento;
- allo slittamento del complesso terra-muro.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

##### **03.01.01.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

##### **03.01.01.A02 Deformazioni e Spostamenti**

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>21/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	21/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	21/142								

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **03.01.01.A03 Distacco**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **03.01.01.A04 Esposizione dei Ferri di Armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **03.01.01.A05 Fenomeni di schiacciamento**

Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

#### **03.01.01.A06 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### **03.01.01.A07 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **03.01.01.A08 Mancanza**

Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).

#### **03.01.01.A09 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

#### **03.01.01.A10 Principi di ribaltamento**

Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

#### **03.01.01.A11 Principi di scorrimento**

Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

#### **03.01.01.A12 Alveolazione**

degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili.

Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità, con andamento a diverticoli, si può usare il termine "alveolizzazione e caratura".

#### **03.01.01.A13 Bolle d'aria**

alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>22/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	22/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	22/142								

### **03.01.01.A14 Cavillature superficiali**

sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### **03.01.01.A15 Cedimenti**

dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

### **03.01.01.A16 Crosta**

deposito superficiale, duro e fragile, di spessore variabile, generalmente di colore nero.

### **03.01.01.A17 Decolorazione**

alterazione cromatica della superficie.

### **03.01.01.A18 Deposito superficiale**

accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### **03.01.01.A19 Disgregazione**

decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli, per effetto di minime sollecitazioni meccaniche.

### **03.01.01.A20 Efflorescenza**

formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può, talvolta, avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. Il fenomeno prende, in tal caso, il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

### **03.01.01.A21 Erosione superficiale**

asportazione di materiale dalla superficie, dovuta a processi di natura diversa.

Quando siano note le cause del degrado, possono essere utilizzati anche termini come: erosione per abrasione o per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### **03.01.01.A22 Inefficienza dei fori di scolo**

causata da occlusione dei canaletti di scolo, per effetto di infiltrazione di detriti.

### **03.01.01.A23 Intasamento dei filtri o dei drenaggi**

dovuto a presenza di detriti e materiale incoerente, che comporta l'occlusione dei vuoti tra le particelle del materiale drenante.

### **03.01.01.A24 Non perpendicolarità**

specifica per muri a parete verticale, dovuta a dissesti o eventi di varia natura.

### **03.01.01.A25 Patina biologica**

strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere e terriccio.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>23/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	23/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	23/142								

### 03.01.01.A26 Polverizzazione

decoesione, che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali costituenti il manufatto, sottoforma di polvere o granuli.

### A27 Presenza di Vegetazione

presenza di vegetazione, caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici esposte del manufatto.

### A28 Rigonfiamento

variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. L'anomalia è ben riconoscibile, essendo caratterizzata dal tipico andamento "a bolla", combinato all'azione di gravità.

### A29 Scheggiature

distacco di piccole parti di materiali lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo

### A30 Umidità

presenza di umidità dovuta spesso a risalita capillare, o comparsa di macchie dovute ad assorbimento di acqua.

## Scogliera radente

Unità Tecnologica: 03.01

Opere di sostegno e contenimento

La scogliera radente in massi cementati verrà collocata a protezione del piede del muro di contenimento. Il coronamento è posto a quota 3.50 m s.l.m.m., avente larghezza della berma di 3.00 m, e pendenza della scarpata 1:1.

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 03.01.02.A01 Cattiva posa in opera

La cattiva posa in opera della barriera può determinare cedimenti e disgregazione della stessa.

#### 03.01.02.A02 Scavo al piede dell'opera

Può avvenire a causa di forti mareggiate che potrebbero abbattersi su di essa.

#### 03.01.02.A03 Erosione

Degrado dovuto alle intemperie



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>24/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	24/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	24/142								

## ARREDO URBANO

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione degli spazi pubblici. Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi urbani va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità anche in rapporto ad attività di pubblico esercizio.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.02.01 Cestini portarifiuti in lamiera zincata
- 03.02.02 Panchine fisse
- 03.02.03 Pavimentazione in masselli autobloccanti
- 03.02.04 Piantagioni autoctone
- 03.02.05 Parapetto in Acciaio zincato
- 03.02.06 Cordoli aiuole

## Cestini portarifiuti in lamiera zincata

### Unità Tecnologica: 03.02

#### Arredo urbano

Si tratta di elementi con funzione di raccolta e deposito rifiuti. I cestini portarifiuti possono essere di forma, dimensioni e materiali diversi. Sono realizzati in lamiera zincata e verniciata, accoppiati spesso ad altri materiali (cemento, PVC, ecc.). Possono essere fissati su pali o a parete e sono provvisti di dispositivo meccanico di chiusura nonché di fori per l'aerazione e di eventuali scarichi di acqua. La capacità di immagazzinamento viene espressa in litri. All'interno dei cestini viene generalmente alloggiato un sacchetto di plastica, in cestelli estraibili, per il convogliamento dei rifiuti e per la loro facile rimozione.

#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Provvedere alla sostituzione giornaliera dei sacchetti portarifiuti con altri analoghi, effettuare cicli di pulizia e rimozione di eventuali depositi lungo le superfici.

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **03.02.01.A01 Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei di spessore variabile alla superficie manufatto.

#### **03.02.01.A02 Instabilità ancoraggi**

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> Sp.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>25/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	25/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	25/142								

## Panchine fisse

Unità Tecnologica: 03.02

**Arredo urbano**

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere, con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Le tipologie, le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Vengono generalmente utilizzati materiali diversi accoppiati tra di loro. Nella maggior parte dei casi le strutture sono in metallo (acciaio, ghisa, ecc.) mentre le sedute sono realizzate in legno, elementi prefabbricati, lamiere di acciaio laminate in plastico, ecc...

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le panchine dovranno essere progettate, realizzate e installate tenendo conto delle prescrizioni generali di sicurezza. Esse dovranno essere prive di spigoli, angoli e sporgenze nonché di aperture e spazi accessibili. Le forme e i profili dovranno consentire il facile deflusso di acque meteoriche o di lavaggio. I materiali in uso non dovranno presentare incompatibilità chimico-fisica. Dovranno inoltre assicurare la stabilità ossia la capacità di resistere a forze di ribaltamento. Periodicamente va verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Esse dovranno essere accessibili e non da intralcio a persone portatori di handicap.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.02.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

#### 03.02.02.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.02.A03 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

#### 03.02.02.A04 Instabilità degli ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>26/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	26/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	26/142								

## Pavimentazione in masselli autobloccanti

Unità Tecnologica: 03.02

**Arredo urbano**

Le pavimentazioni in masselli autobloccanti vengono usate principalmente per la realizzazione di marciapiedi, parcheggi, aree destinate a sport e giochi, oltre che, ma in maniera marginale, a sede viaria. E' una pavimentazione economica e semplice da posare, e viene prodotta in vari colori e forme che permettono la realizzazione di manufatti che si integrano perfettamente con l'ambiente circostante. In commercio si trovano tre tipi di rivestimento autobloccante:

monostrato, ottenuto tramite la vibrocompressione di calcestruzzo normalizzato;

con miscele di quarzi;

con miscele di quarzi, graniti e porfidi.

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 03.02.03.A01 Modifiche cromatiche

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

#### 03.02.03.A02 Deformazioni

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

#### 03.02.03.A03 Degradi

Degradati strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, usura, ecc.).

#### 03.02.03.A04 Distacchi

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

#### 03.02.03.A05 Depositi

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

#### 03.02.03.A06 Scheggiature

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

#### 03.02.03.A07 Crescita di vegetazione

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>27/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	27/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	27/142								

## Piantagioni autoctone

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

Piantagioni di essenze arboree o arbustive

### ANOMALIE RISCOINTRABILI

#### 03.02.04.A01 Instabilità dell'apparato radicale

#### 03.02.04.A02 Attacco parassitario

#### 03.02.04.A03 Crescita confusa

Presenza di varietà arboree diverse e sproorzionate all'area di accoglimento.

#### 03.02.04.A04 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.

#### 03.02.04.A05 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

## Parapetto in Acciaio zincato

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passerelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da telai realizzati mediante elementi metallici pieni, aperti o scatolari saldati e conformati tra loro. Possono generalmente essere accoppiati ad altri materiali. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: a) semplice appoggio; b) ancoraggio alla muratura perimetrale; c) ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso); c) pilastri di ancoraggio.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>28/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	28/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	28/142								

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 03.02.05.A01 Altezza inadeguata

Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.

#### 03.02.05.A02 Corrosione

Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.05.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

#### 03.02.05.A04 Deformazione

Variazione geometriche e delle sagome e dei profili costituenti gli elementi.

#### 03.02.05.A05 Disposizione elementi inadeguata

Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalcamento.

#### 03.02.05.A06 Mancanza di elementi

Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

#### 03.02.05.A07 Rottura di elementi

Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

## Cordoli aiuole

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

Costituiscono la recinzione delle aiuole dove poter piantare gli arbusti e le piantagioni varie.

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 03.02.06.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 03.02.06.A02 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### 03.02.06.A03 Rottura



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>29/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	29/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	29/142								

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## STRUTTURE DI COLLEGAMENTO

Si tratta di strutture di collegamento inclinate costituite da strutture a piano inclinato e da strutture gradonate o a gradini la cui funzione è quella di raggiungere piani posti a quote diverse. Le strutture inclinate si possono dividere in: rampe a piano inclinato (con una pendenza fino all'8%), rampe gradonate, costituite da elementi a gradoni (con una pendenza fino a 20°), scale, formate da gradini con pendenze varie in rapporto alla loro funzione (scale esterne, scale di servizio, scale di sicurezza, ecc.). Le scale possono assumere morfologie diverse: ad una o più rampe, scale curve, scale ellittiche a pozzo, scale circolari a pozzo e scale a chiocciola. Le scale e rampe possono essere realizzate secondo molteplici conformazioni strutturali e in materiali diversi. Si possono avere strutture in acciaio, in legno, in murature, in c.a., prefabbricate, ecc..

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.03.01 Passerelle in calcestruzzo
- 03.03.02 Scale in calcestruzzo

## Passerelle in calcestruzzo

**Unità Tecnologica: 03.03**  
**Strutture di collegamento**

Le passerelle in calcestruzzo vengono generalmente impiegate per il collegamento di spazi interrotti da elementi fisici e/o naturali. Possono avere funzione (pedonali, ciclopdonali, ecc.) e configurazione diversa (diritte, curve, ecc.).

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazione, fessurazioni, distacchi, fenomeni di carbonatazione, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti del piano di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature e vernici protettive.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **03.03.01.A01 Alveolizzazione**

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>30/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	30/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	30/142								

### **03.03.01.A02 Cavillature superficiali**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### **03.03.01.A03 Decolorazione**

Alterazione cromatica della superficie

### **03.03.01.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### **03.03.01.A05 Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### **03.03.01.A06 Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### **03.03.01.A07 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### **03.03.01.A08 Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

### **03.03.01.A09 Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### **03.03.01.A10 Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### **03.03.01.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

### **03.03.01.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **03.03.01.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>31/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	31/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	31/142								

### 03.03.01.A14 Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

### 03.03.01.A15 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

### 03.03.01.A16 Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### 03.03.01.A17 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

## Scale in calcestruzzo

### Unità Tecnologica: 03.03 Strutture di collegamento

Le scale in calcestruzzo vengono generalmente impiegate per il collegamento di spazi interrotti da elementi fisici e/o naturali. Con getto in opera.

#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di corrosione, disgregazioni, ecc.).  
Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti di pedate e alzate, frontalini, balaustre, corrimano, sigillature, vernici protettive, saldature, connessioni e bullonature.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

### 03.03.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

### 03.03.02.A02 Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 03.03.02.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 03.03.02.A04 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

### 03.03.02.A05 Deformazioni e spostamenti

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>32/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	32/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	32/142								

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### **03.03.02.A06 Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### **03.03.02.A07 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### **03.03.02.A08 Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoeflorescenza o subeflorescenza.

### **03.03.02.A09 Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### **03.03.02.A10 Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### **03.03.02.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

### **03.03.02.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **03.03.02.A13 Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

### **03.03.02.A14 Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### **03.03.02.A15 Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> Sp.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>33/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	33/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	33/142								

## 5.2 MANUALE DI MANUTENZIONE

### CORPI D'OPERA:

- 01 RIPASCIMENTO DEL LITORALE
- 02 OPERE MARITTIME: PENNELLI
- 03 AREE FILTRO

#### 5.2.1 RIPASCIMENTO

*Classe di Requisiti: Di funzionamento*

*Classe di Esigenza: Gestione*

La disponibilità complessiva di materiale per il ripascimento nel presente progetto esecutivo è pari a circa 460.000 mc; pertanto rimangono circa 120.000 mc da allocare quale accumulo aggiuntivo a ridosso della scogliera soffolta.

#### Prestazioni:

Il ripascimento artificiale è una azione molto delicata e complessa e deve rispettare le principali caratteristiche peculiari del sito interessato quali stesso colore, granulometria e tipologia del materiale da riporto.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Ripascimento

## Ripascimento

<b>Unità</b>	<b>Tecnologica:</b>
	<b>Ripascimento</b>

### ANOMALIE RISCOINTRABILI

#### 01.01.01.A01 Dispersione del materiale

Eventi estremi come mareggiate o forti escursioni di marea, possono portare ad una riduzione, o completo esaurimento del materiale ripascito.

#### 01.01.01.A02 Ristagni

Accumuli di materiale di riporto che provoca ristagni di acqua.

#### 01.01.01.A03 Difetti di pendenza

Errori di pendenza nella sistemazione del materiale di riporto.

#### 01.01.01.A04 Erosione



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>34/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	34/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	34/142								

Fenomeni di erosione delle correnti che provoca la dispersione della sabbia di riporto.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.01.C01 CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo a vista*

Verifica della dispersione del materiale, di eventuali zone di ristagno, controllo visivo dei difetti di pendenza.

- Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di pendenza; 2) Erosione; 3) Ristagni; 4) Dispersione del materiale .
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Tecnico specializzato
2	Dispositivi di protezione individuale

### 01.01.01.C02 CONTROLLO MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondito

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Ispezione strumentale*

Controllo generale mediante ispezione strumentale per verificare il livello di erosione del ripascimento, attraverso rilievi. E' necessario effettuare rilievi topo-batimetrici a seguito di forti mareggiate che si possono abbattere sul litorale.

- Anomalie riscontrabili: 1) Erosione; 2) Difetti di pendenza; 3) Dispersione del materiale .
- Ditte specializzate: *Ditta specializzata, Tecnici di livello superiore.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Tecnico specializzato
2	Strumentazione
3	Dispositivi di protezione individuale

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.01.I01 INTERVENTO PREVENTIVO: Aggiunta di materiale di ripascimento

*Cadenza: ogni anno*

Nel progetto è prevista una ricarica di materiale per il ripascimento, la granulometria di tale materiale non deve essere inferiore alla granulometria del materiale già presente. Lo sversamento deve avvenire sempre previa caratterizzazione. La ricarica prevista dovrà essere effettuata annualmente con 15.000 mc di materiale.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Ditta Specializzata
2	Rimorchi
3	Autocarro
4	Utensili di uso corrente
5	Recinzioni

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>35/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	35/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	35/142								

6	Dispositivi di protezione individuale
7	Costo dei rilievi biologici e sedimentologici

### 01.01.01.I02 INTERVENTO CORRETTIVO: Ricarica ulteriore di materiale

*Cadenza: quando occorre*

Se l'intervento protettivo non dovesse garantire i livelli minimi prestazionali, si consiglia un'ulteriore ricarica di materiale che prescinda dai 15.000 mc annui da garantire.

- Ditte specializzate: *Ditta Specializzata, Tecnici di livello superiore.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 operai specializzati
2	Rimorchio
3	Autocarro
4	Utensili di uso corrente
5	Recinzioni
6	Dispositivi di protezione individuale
7	Costo dei Rilievi topobatimetrici
8	Costo dei rilievi biologici e sedimentologici
9	Nr.1 Tecnico di livello superiore

### 5.2.2 PENNELLI

*Classe di Requisiti: Di funzionamento*

*Classe di Esigenza: Gestione*

Il tratto iniziale dei pennelli, interamente ricoperto dal materiale versato per il ripascimento, presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- larghezza berma 4,5 m;
- quota berma +0,50 m slm;
- pendenza scarpate 1:1 lungo il tronco;
- pendenza 2:1 in testata.

Il tratto terminale soffolto, non interamente ricoperto dal ripascimento, è così composto:

- larghezza berma 4,50 m;
- quota berma -1,80 m slm;
- pendenza scarpate 1:1 per tutto lo sviluppo fino ad intersecare la scogliera esistente (attualmente in fase di rifioritura).

#### • Prestazioni:

I pennelli avranno la funzione di intercettare il trasporto solido per tutta la lunghezza degli stessi e fino alla barriera sommersa esistente.

#### • Livello minimo della prestazione:

Conservazione della geometria di progetto. La prestazione richiesta è quella di resistere all'azione delle mareggiate.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 02.01.01 Pennello

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>36/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	36/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	36/142								

## Pennello

Unità Tecnologica: 02.01

Tecnologia dei Pennelli

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.01.01.A01 Dislocazione dei Massi

Eventuale dislocazione di massi può avvenire a causa di forti mareggiate, che posso portare ad una instabilità globale dell'opera. Anomalia del tutto evitabile con una corretta manutenzione dell'opera stessa che prevede monitoraggio visivo a cura di operatori sommozzatori.

#### 02.01.01.A02 Cattiva Posa in opera

Verifica della corretta posa in opera dei massi

#### 02.01.01.A03 Scavo al piede dell'opera

Lo scavo al piede dell'opera può avvenire a causa dell'azione erosiva delle mareggiate, ma anche a causa di cedimenti del terreno.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.01.01.C01 CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Ispezione a vista*

L'ispezione può avvenire visivamente da parte di sommozzatori, che eventualmente possono utilizzare videocamere subacquee per effettuare un report completo dello stato dell'opera.

Il controllo della funzionalità della scogliera è ovviamente direttamente connesso con il controllo sul mantenimento nel tempo dei profili e delle sezioni di progetto, che dovrà essere effettuato mediante rilievi periodici.

- Requisiti da verificare: 1) *Pennelli*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Dislocazione dei Massi*; 2) *Cattiva Posa in opera*; 3) *Scavo al piede dell'opera*.
- Ditte specializzate: *Operatori specializzati nel settore, Tecnici di livello superiore*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Operatori Sommozzatori
2	Dispositivi di protezione individuale
3	Boe segnalatrici
4	videocamere da immersione
5	Nr.1 Tecnico di livello superiore

#### 02.01.01.C02 CONTROLLO MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondito

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>37/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	37/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	37/142								

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Ispezione*

Data la tipologia di opera a gettata costituita da massi di una certa dimensione, è raccomandabile anche l'effettuazione di un controllo particolare, da effettuarsi preferibilmente in seguito a forti mareggiate, teso al controllo sui singoli massi costituenti la mantellata, con particolare riferimento ed attenzione alle scarpe esterne (lato mare), volto all'individuazione di eventuali fenomeni di dislocazione dei singoli elementi.

Requisiti da verificare: 1) Pennelli .

- Anomalie riscontrabili: 1) Dislocazione dei Massi; 2) Cattiva Posa in opera; 3) Scavo al piede dell'opera.
- Ditte specializzate: Ditta specializzata, Tecnici di livello superiore.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 operai specializzati sommozzatori
2	Nr.1 Tecnico di livello superiore
3	Dispositivi di protezione individuale
4	Rilievi topobatimetrici

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 02.01.01.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Rifioritura delle Opere

- *Cadenza: a guasto*

Eseguire la sistemazione del materiale in seguito ad eventi eccezionali quali mareggiate, temporali, ecc. Rifioritura con pietrame di pezzatura non inferiore a quella esistente

- Ditte specializzate: Operatori specializzati nel Settore.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.4 Operatori Specializzati
2	Escavatore
3	Autocarro
4	Autogru con pinza
5	Recinzioni
6	Utensili di uso corrente
7	Dispositivi di protezione individuale
8	Pontone
9	Nr.1 Tecnico specializzato

#### 5.2.3 AREE FILTRO

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 03.01 Opere di sostegno e contenimento
- ° 03.02 Arredo urbano
- ° 03.03 Strutture di collegamento

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>38/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	38/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	38/142								

## OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 03.01. R01 Stabilità

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di sostegno e contenimento in fase d'opera dovranno garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento.

• **Prestazioni:**

Le prestazioni variano in funzione dei calcoli derivanti dalla spinta del terreno contro il palancolato, dalla geometria dello stesso (profilo, dimensioni, ecc.) e dalle verifiche di stabilità.

• **Livello minimo della prestazione:**

Essi variano in funzione delle verifiche di stabilità:

- al ribaltamento;
- allo scorrimento;
- allo schiacciamento;
- alla stabilità globale.

*Riferimenti normativi:*

Legge 29.12.2000, n. 422; D.Lgs. 12.4.2006, n. 163; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 30.6.1995, n. 418; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Lavori Pubblici 30.11.1999, n. 557; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8272-11; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1/2; UNI EN 13872.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.01.01 Muro a Mensola
- 03.01.02 Scogliera radente

## Muro a Mensola

**Unità Tecnologica: 03.01**

**Opere di sostegno e contenimento**

Il muro a mensola è un'opera di sostegno costituita da elementi strutturali con comportamento a mensola, in cui dal nodo di incastro si dipartono le solette di fondazione (di monte e/o di valle) ed il paramento di elevazione.

La struttura sfrutta anche il peso del terreno che grava sulla fondazione per la stabilità al ribaltamento ed alla traslazione orizzontale. Generalmente sono realizzati in cls armato gettato in opera, elementi prefabbricati in c.a. o con blocchi cassero in c.a.. Tutte le parti del muro sono armate in modo da resistere a flessione e taglio.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>39/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	39/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	39/142								

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 03.01.01.R01 Contenimento dispersioni elettriche

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

**• Prestazioni:**

Le strutture in sottosuolo devono impedire, in modo idoneo, eventuali dispersioni elettriche. Tutte le parti metalliche, facenti parte delle strutture in sottosuolo, devono essere connesse ad impianti di terra, mediante dispensori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.

*Riferimenti normativi:*

D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

### 03.01.01.R02 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

**• Prestazioni:**

Le strutture di contenimento, a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non devono subire riduzioni di copriferro. Le strutture in sottosuolo non devono subire dissoluzioni o disgregazioni, nè mutamenti di aspetto, a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Inoltre, devono conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici presenti in ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.), le proprie caratteristiche funzionali.

*Riferimenti normativi:*

D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"

### 03.01.01.R03 Protezione dagli agenti atmosferici

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

**• Prestazioni:**

Le strutture in sottosuolo non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali o di aspetto, a causa della formazione di ghiaccio, e devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali, se sottoposte a fenomeni di gelo e disgelo, o all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.

*Riferimenti normativi:*

D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

### 03.01.01.R04 Resistenza Meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di sostegno, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e variabili devono assicurare stabilità e resistenza. Deve essere garantita la stabilità rispetto a tutti i meccanismi di stato limite, quali, scorrimento sul piano di posa, ribaltamento, rottura per carico limite dell'insieme fondazione-terreno, stabilità globale del complesso opera-terreno.

Le strutture in elevazione e nel sottosuolo devono essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti, dovuti all'azione di sollecitazioni, quali ad esempio carichi e forze sismiche.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>40/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	40/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	40/142								

I cedimenti al di sotto della fondazione dell'opera devono essere controllati, considerando un adeguato spessore di terreno. In presenza di costruzioni preesistenti, interagenti con l'opera di sostegno, il comportamento di quest'ultima deve garantire i previsti livelli di funzionalità e stabilità. In particolare, si devono valutare gli spostamenti del terreno a tergo dell'opera e verificare la loro compatibilità con le condizioni di sicurezza e funzionalità delle costruzioni preesistenti. L'installazione di opportuna strumentazione, che permetta la misurazione delle grandezze significative (spostamenti, tensioni, forze e pressioni interstiziali), prima, durante e dopo la realizzazione del manufatto, permette il monitoraggio del complesso opera-terreno e il controllo della sua funzionalità nel tempo.

• **Prestazioni:**

Le prestazioni variano in funzione dei calcoli derivanti dalla spinta del terreno contro il muro di sostegno, dalla geometria del muro (profilo, dimensioni, ecc.) e dalle verifiche di stabilità.

*Riferimenti normativi:*

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998; UNI-EN 10223-3.

## **ANOMALIE RISCOINTRABILI**

### **03.01.01.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### **03.01.01.A02 Deformazioni e Spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### **03.01.01.A03 Distacco**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

### **03.01.01.A04 Esposizione dei Ferri di Armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### **03.01.01.A05 Fenomeni di schiacciamento**

Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### **03.01.01.A06 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

### **03.01.01.A07 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **03.01.01.A08 Mancanza**

Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).

### **03.01.01.A09 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>41/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	41/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	41/142								

### **03.01.01.A10 Principi di ribaltamento**

Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### **03.01.01.A11 Principi di scorrimento**

Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### **03.01.01.A12 Alveolazione**

degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili.

Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità, con andamento a diverticoli, si può usare il termine "alveolizzazione e caratura".

### **03.01.01.A13 Bolle d'aria**

alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

### **03.01.01.A14 Cavillature superficiali**

sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### **03.01.01.A15 Cedimenti**

dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

### **03.01.01.A16 Crosta**

deposito superficiale, duro e fragile, di spessore variabile, generalmente di colore nero.

### **03.01.01.A17 Decolorazione**

alterazione cromatica della superficie.

### **03.01.01.A18 Deposito superficiale**

accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### **03.01.01.A19 Disgregazione**

decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli, per effetto di minime sollecitazioni meccaniche.

### **03.01.01.A20 Efflorescenza**

formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può, talvolta, avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. Il fenomeno prende, in tal caso, il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

### **03.01.01.A21 Erosione superficiale**

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>42/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	42/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	42/142								

asportazione di materiale dalla superficie, dovuta a processi di natura diversa.

Quando siano note le cause del degrado, possono essere utilizzati anche termini come: erosione per abrasione o per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

#### **03.01.01.A22 Inefficienza dei fori di scolo**

causata da occlusione dei canaletti di scolo, per effetto di infiltrazione di detriti.

#### **03.01.01.A23 Intasamento dei filtri o dei drenaggi**

dovuto a presenza di detriti e materiale incoerente, che comporta l'occlusione dei vuoti tra le particelle del materiale drenante.

#### **03.01.01.A24 Non perpendicolarità**

specifica per muri a parete verticale, dovuta a dissesti o eventi di varia natura.

#### **03.01.01.A25 Patina biologica**

strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere e terriccio.

#### **03.01.01.A26 Polverizzazione**

decoesione, che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali costituenti il manufatto, sottoforma di polvere o granuli.

#### **03.01.01.A27 Presenza di Vegetazione**

presenza di vegetazione, caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici esposte del manufatto.

#### **03.01.01.A28 Rigonfiamento**

variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. L'anomalia è ben riconoscibile, essendo caratterizzata dal tipico andamento "a bolla", combinato all'azione di gravità.

#### **03.01.01.A29 Scheggiature**

distacco di piccole parti di materiali lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo

#### **03.01.01.A30 Umidità**

presenza di umidità dovuta spesso a risalita capillare, o comparsa di macchie dovute ad assorbimento di acqua.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **03.01.01.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo strutturale dettagliato**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Ispezione*

Controlli strutturali approfonditi vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.

- Requisiti da verificare: 1) *Stabilità.*

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>43/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	43/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	43/142								

- Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e Spostamenti; 2) Principi di ribaltamento; 3) Principi di scorrimento.
- Ditte specializzate: Operatore specializzato, Tecnici di livello superiore.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Operatore qualificato
2	Dispositivi di protezione individuale
3	Nr.1 Tecnico di livello superiore
4	Strumentazione

#### 03.01.01.C02 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo della integrità delle opere in c.a.

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione strumentale

Il controllo dell'integrità delle opere in c.a., va eseguito individuando la presenza di eventuali anomalie come: fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.

- Requisiti da verificare: 1) Protezione dagli agenti atmosferici; 2) Resistenza Meccanica; 3) Stabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Distacco; 3) Esposizione dei Ferri di Armatura; 4) Fessurazioni; 5) Cavillature superficiali.
- Ditte specializzate: Operatore specializzato, Tecnici di livello superiore.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Operatore specializzato
2	Strumentazione: Estensimetro, Fessurimetro, Termocamera...
3	Dispositivi di protezione individuale
4	Nr.1 Tecnico di livello superiore

#### 03.01.01.C03 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo delle parti in vista dell'opera

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione strumentale

Le parti in vista dell'opera, vanno controllate al fine di ricercare eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.)

- Requisiti da verificare: 1) Protezione dagli agenti atmosferici; 2) Resistenza agli agenti aggressivi.
- Anomalie riscontrabili: 1) Fessurazioni; 2) Lesioni; 3) Distacco; 4) Scheggiature.
- Ditte specializzate: Operatore specializzato.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Operatore specializzato
2	Strumentazione idonea
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.01.01.C04 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Verifica dello stato del calcestruzzo

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>44/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	44/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	44/142								

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Ispezione a vista*

La verifica dello stato del calcestruzzo, va effettuata controllando il degrado e/o eventuali processi di carbonatazione

- Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Protezione dagli agenti atmosferici.
- Anomalie riscontrabili: 1) Alveolazione; 2) Bolle d'aria; 3) Crosta; 4) Decolorazione; 5) Deposito superficiale; 6) Efflorescenza; 7) Polverizzazione; 8) Rigonfiamento; 9) Umidità.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Operatore specializzato
2	Dispositivi di protezione individuale

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.01.01. I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Consolidamento dell'opera

*Cadenza: quando occorre*

Consolidamento dell'opera, in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti di destinazione o dei sovraccarichi. Anche tale intervento va progettato da tecnico abilitato ed eseguito da impresa idonea

- Ditte specializzate: Operai, Tecnici di livello superiore.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.4 operai di impresa specializzata
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale
4	Impastatrice
5	Autogru
6	Autocarro



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>45/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	45/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	45/142								

### 03.01.01.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Interventi riparativi sulle parti strutturali

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi devono effettuarsi, a seconda del tipo di anomalia riscontrata, e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa dal tecnico abilitato, che riporterà, in elaborati esecutivi, gli interventi necessari.

- Ditte specializzate: *Operai specializzati, Tecnici di livello superiore.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Tecnico di livello superiore
2	Strumentazione
3	Dispositi di protezione individuale
4	Nr.3 operai specializzati
5	Argano
6	Attrezzi manuali
7	Impastatrice

### 03.01.01.I03 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia dei canali di drenaggio

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia dei canali di scolo e rimozione di eventuali detriti che potrebbero crearne l'occlusione, soprattutto prima del periodo autunnale, delle forti piogge.

- Ditte specializzate: *Addetto pulizie.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Operatore addetto alla pulizia
2	Idropulitrice
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.01.01.I04 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia della superficie del muro

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto.

- Ditte specializzate: *Addetto pulizie.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Operatore addetto alla pulizia
2	Idropulitrice
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.01.01.I05 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino del Copriferro

*Cadenza: quando occorre*

In caso di necessità, effettuare il ripristino del copriferro con idonea malta cementizia, previa pulizia delle parti ammalorate.

#### Risorse necessarie

<p><b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p> <p><b>Progettazione:</b></p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>46/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	46/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	46/142								

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.3 operai specializzati
2	Bocciardatrice
3	Malta passivante
4	Malta tixotropica antiritiro
5	Dispositivi di protezione individuale
6	Impastatrice
7	Attrezzi manuali

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>47/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	47/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	47/142								

## Scogliera radente

Unità Tecnologica: 03.01

### Opere di sostegno e contenimento

La scogliera radente in massi cementati verrà collocata a protezione del piede del muro di contenimento. Il coronamento è posto a quota 3.50 m s.l.m.m., avente larghezza della berma di 3.00 m, e pendenza della scarpata 1:1.

#### ANOMALIE RISCOINTRABILI

##### 03.01.02.A01 Cattiva posa in opera

La cattiva posa in opera della barriera può determinare cedimenti e disgregazione della stessa.

##### 03.01.02.A02 Scavo al piede dell'opera

Può avvenire a causa di forti mareggiate che potrebbero abbattersi su di essa.

##### 03.01.02.A03 Erosione

Degrado dovuto alle intemperie

#### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

##### 03.01.02.C01 CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Ispezione a vista*

L'ispezione può avvenire visivamente da parte di operatori specializzati, in grado di riscontrare anomalie quali erosione, o scavo al piede dell'opera.

- Anomalie riscontrabili: 1) Cattiva posa in opera; 2) Scavo al piede dell'opera.
- Ditte specializzate: Operatori specializzati nel settore.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzati
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

##### 03.01.02.C02 CONTROLLO MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondito

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Ispezione*

Data la tipologia di opera a gettata costituita da massi di una certa dimensione, è raccomandabile anche l'effettuazione di un controllo particolare, da effettuarsi preferibilmente in seguito a forti mareggiate, teso al controllo sui singoli massi costituenti la mantellata, con particolare riferimento ed attenzione alle scarpe esterne (lato mare), volto alla individuazione di eventuali fenomeni di erosione dei singoli elementi.

- Anomalie riscontrabili: 1) Scavo al piede dell'opera; 2) Erosione.

#### Risorse necessarie

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>48/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	48/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	48/142								

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetti specializzati
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione ambientale

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.01.02.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino dell'opera

*Cadenza: a guasto*

Il ripristino della barriera radente viene effettuato se si ha rottura di parti della barriera, lesioni ed altri difetti di stabilità

- Ditte specializzate: *Ditta specializzata.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Operai specializzati
2	Attrezzi manuali
3	Dispositivi di protezione individuale
4	Escavatore

### ARREDO URBANO

#### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.02.01 Cestini portarifiuti in lamiera zincata
- 03.02.02 Panchine fisse
- 03.02.03 Pavimentazione in masselli autobloccanti
- 03.02.04 Piantagioni autoctone
- 03.02.05 Parapetto in Acciaio zincato
- 03.02.06 Cordoli aiuole

## Cestini portarifiuti in lamiera zincata

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

Si tratta di elementi con funzione di raccolta e deposito rifiuti. I cestini portarifiuti possono essere di forma, dimensioni e materiali diversi. Sono realizzati in lamiera zincata e verniciata, accoppiati spesso ad altri materiali (cemento, PVC, ecc.). Possono essere fissati su pali o a parete e sono provvisti di dispositivo meccanico di chiusura nonché di fori per l'aerazione e di eventuali scarichi di acqua. La capacità di immagazzinamento viene espressa in litri. All'interno dei cestini viene generalmente alloggiato un sacchetto di plastica, in cestelli estraibili, per il convogliamento dei rifiuti e per la loro facile rimozione.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>49/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	49/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	49/142								

## ANOMALIE RICONTRABILI

### 03.02.01.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei di spessore variabile alla superficie manufatto.

### 03.02.01.A02 Instabilità ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 03.02.01.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: generale

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare l'integrità dei manufatti e dei sistemi di sostegno. Verificare la funzionalità dei sistemi di apertura-chiusura se previsti.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Instabilità ancoraggi*; 2) *Deposito superficiale*.
- Ditte specializzate: *Operai specializzati*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Operaio addetto alla pulizia
2	Nr.1 Addetto specializzato
3	Utensili di uso comune
4	Dispositivi di protezione individuale

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 03.02.01.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia

*Cadenza: ogni mese*

Pulizia e rimozione di macchie e depositi lungo le superfici esposte e disinfezione delle aree annesse mediante l'impiego di prodotti idonei.

- Ditte specializzate: *Generico*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Operaio addetto alla pulizia
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale
4	Idropulitrice

### 03.02.01.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA. Ripristino sostegni

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino dei sostegni e/o dei sistemi di aggancio mediante l'integrazione e/o la sostituzione di elementi usurati.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr1 Addetto specializzato

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>50/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	50/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	50/142								

2	Attrezzi manuali
3	Dispositivi di protezione individuale

## Panchine fisse

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere, con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Le tipologie, le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Vengono generalmente utilizzati materiali diversi accoppiati tra di loro. Nella maggior parte dei casi le strutture sono in metallo (acciaio, ghisa, ecc.) mentre le sedute sono realizzate in legno, elementi prefabbricati, lamiere di acciaio laminate in plastico, ecc..

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 03.02.01. R01 Resistenza agli attacchi da funghi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti legnosi dovranno resistere agli attacchi di funghi, batteri, ecc., nel corso del loro impiego.

- **Prestazioni:**

Tutti i componenti legnosi trattati preventivamente con impregnanti e sostanze fungicide dovranno garantire la durabilità del manufatto.

- **Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione delle classi di rischio di attacco biologico di riferimento, individuata generalmente nella classe di rischio n. 4.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 335-1; UNI EN 350-1/2; UNI EN 351-1; UNI EN 460; UNI 11306.

#### 03.02.01.R02 Resistenza alla corrosione

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti metallici dovranno resistere agli agenti chimici ed organici, nel corso del loro impiego, senza manifestare fenomeni di corrosione.

- **Prestazioni:**

Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione in atmosfere artificiali, secondo la norma UNI ISO 9227, non dovranno produrre manifestazioni di ruggine.

- **Livello minimo della prestazione:**

Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non dovranno produrre manifestazioni di ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN ISO 9227; UNI 11306.

#### 03.02.01.R03 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le panchine amovibili dovranno essere in grado di resistere a sollecitazioni di tipo meccanico senza compromettere la sicurezza degli utilizzatori.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>51/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	51/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	51/142								

**• Prestazioni:**

Le prestazioni variano in funzione delle prove di resistenza meccanica effettuate sui componenti delle panchine. In particolare secondo le seguenti prove:

- resistenza del sedile;
- resistenza dello schienale;
- resistenza delle gambe o dei fianchi di sostegno;
- resistenza dei braccioli.

**• Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

*Riferimenti normativi:*

UNI 9083; UNI EN 1728; UNI EN 12727; UNI 11306.

**03.02.01.R04 Sicurezza alla stabilità**

*Classe di Requisiti: Di stabilità Classe*

*di Esigenza: Sicurezza*

Le panchine fisse dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.

**• Prestazioni:**

Le prestazioni variano in funzione delle prove di stabilità che prevedono i seguenti tipi di sbilanciamento:

- sbilanciamento in avanti;
- sbilanciamento all'indietro;
- sbilanciamento laterale (panchine con braccioli);
- sbilanciamento laterale (panchine senza braccioli).

**• Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 1022; UNI EN 1001-1/2; UNI EN 12727; UNI EN 22768-1; UNI EN ISO 2439; UNI 11306.

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

**03.02.02.A01 Alterazione cromatica**

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

**03.02.02.A02 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

**03.02.02.A03 Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

**03.02.02.A04 Instabilità degli ancoraggi**

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

**03.02.02.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: Controllo integrità**

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>52/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	52/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	52/142								

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.

- Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica; 2) Sicurezza alla stabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Corrosione; 3) Deposito superficiale; 4) Instabilità degli ancoraggi.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetti specializzati
2	utensili di uso comune
3	dispositivi di protezione individuale

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.02.02.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.

- Ditte specializzate: Generico.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 addetto alla pulizia
2	Utensili di uso comune
3	dispositivi di protezione individuale
4	Idropulitrice

#### 03.02.02.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino ancoraggi

- Cadenza: quando occorre

Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 operai specializzati
2	Attrezzi manuali
3	Dispositivi di protezione individuali

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>53/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	53/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	53/142								

## Pavimentazione in masselli autobloccanti

Unità Tecnologica: 03.02

**Arredo urbano**

Le pavimentazioni in masselli autobloccanti vengono usate principalmente per la realizzazione di marciapiedi, parcheggi, aree destinate a sport e giochi, oltre che, ma in maniera marginale, a sede viaria. E' una pavimentazione economica e semplice da posare, e viene prodotta in vari colori e forme che permettono la realizzazione di manufatti che si integrano perfettamente con l'ambiente circostante. In commercio si trovano tre tipi di rivestimento autobloccante:

- monostrato, ottenuto tramite la vibrocompressione di calcestruzzo normalizzato;
- con miscele di quarzi;
- con miscele di quarzi, graniti e porfidi.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 03.02.03.R01

##### **Sostituibilità** Classe di

Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza:

Funzionalità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

• **Livello minimo della prestazione:**

Il livello minimo prestazionale richiesto è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema.

#### 03.02.03.R02 Facilità di intervento

Classe di Requisiti:

Facilità d'intervento Classe di

Esigenza: Funzionalità

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

• **Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi richiesti alla facilità di intervento sono funzione della facilità di accesso alla pavimentazione.

#### 03.02.03.R03

##### **Attrezzabilità** Classe di

Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza:

Funzionalità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

• **Livello minimo della prestazione:**

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>54/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	54/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	54/142								

Non vi sono valori minimi specifici, se non l'accessibilità e la facilità di installazione.

### **03.02.03.R04 Resistenza agli agenti aggressivi**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

**• Livello minimo della prestazione:**

Le pavimentazioni dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali, pertanto i livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalla destinazione d'uso dell'area pavimentata.

### **03.02.03.R05 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

**• Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggetti a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi.

### **03.02.03.R06 Attacchi biologici**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

**• Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione dei materiali ed eventuali additivi utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego.

### **03.02.01. R07 Anigroscopicità**

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

**• Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimenti stesso. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi.

### **03.02.01. R08 Controllo della scabrosità**

*Classe di Requisiti: Adattabilità delle finiture*

*Classe di Esigenza: Fruibilità*

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

**• Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche degli elementi stessi così come riportato anche sulle norme UNI.

## **ANOMALIE RISCOINTRABILI**

### **03.02.03.A01 Modifiche cromatiche**

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>55/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	55/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	55/142								

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

### 03.02.03.A02 Deformazioni

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

### 03.02.03.A03 Degradi

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, usura, ecc.).

### 03.02.03.A04 Distacchi

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

### 03.02.03.A05 Depositi

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

### 03.02.03.A06 Scheggiature

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

### 03.02.03.A07 Crescita di vegetazione

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 03.02.03. C01 CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: verifica della condizione estetica della superficie

*Cadenza: ogni*

*anno Tipologia:*

*Controllo a vista*

- Requisiti da verificare: 1) *Attacchi biologici*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Modifiche cromatiche*; 2) *Degradi*; 3) *Deformazioni*; 4) *Depositi*; 5) *Crescita di vegetazione*; 6) *Scheggiature*; 7) *Distacchi*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Dispositivi di protezione individuale
2	Nr.1 Operaio
3	Attrezzi manuali di uso comune

### 03.02.03.C02 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Verifica dell'efficienza del

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>56/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	56/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	56/142								

### pavimento

*Cadenza: quando occorre*  
*Tipologia: Ispezione*

- Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni; 2) Distacchi; 3) Degradi.

### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Addetto specializzato
2	Attrezzi di uso comune
3	dispositivi di protezione individuale

### 03.02.03.C03 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

*Cadenza: quando occorre*  
*Tipologia: TEST - Controlli con apparecchiature*

- Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni; 2) Degradi; 3) Distacchi.
- Ditte specializzate: Addetti specializzati.

### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Addetti specializzati
2	Strumentazione
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.03.C04 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

*Cadenza: quando occorre*  
*Tipologia: Controllo a vista*

- Anomalie riscontrabili: 1) Degradi; 2) Modifiche cromatiche; 3) Depositi.

### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Strumentazione
3	Dispositivi di protezione individuale

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 03.02.03.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia

*Cadenza: quando occorre*

La pavimentazione trovandosi in un luogo altamente sensibile all'attacco di agenti atmosferici, deve essere mantenuta in modo da renderla sempre usufruibile.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>57/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	57/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	57/142								

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 addetto alla pulizia
2	Idropulitrice e vari attrezzi di uso comune
3	Detergenti
4	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.02.03.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino pavimentazione infossata

*Cadenza: quando occorre*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 operatori specializzati
2	Attrezzi manuali di uso comune
3	Tagliamarmette
4	Autobetoniera/ Betoniera
5	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.02.03.I03 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Applicazione di trattamenti protettivi

*Cadenza: ogni anno*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Attrezzi manuali di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.02.03.I04 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Rimozione e rifacimento

*Cadenza: quando occorre*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 operai specializzati
2	Attrezzi manuali di uso comune
3	Tagliamarmette
4	Autobetoniera/Betoniera

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>58/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	58/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	58/142								

## Piantagioni autoctone

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

Piantagioni di essenze arboree o arbustive

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 03.02.04.R01 Area a verde

*Classe di Requisiti: Di aspetto degli spazi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

Le aree a verde garantiscono un aspetto migliore alla città, caratterizzano i luoghi salubri.

• **Livello minimo della prestazione:**

Piantagioni in buona salute

*Riferimenti normativi:*

Art. 38 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture»

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.04.A01 Instabilità dell'apparato radicale

#### 03.02.04.A02 Attacco parassitario

#### 03.02.04.A03 Crescita confusa

Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.

#### 03.02.04.A04 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce.

#### 03.02.04.A05 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.02.04.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale

*Cadenza: ogni 6 mesi*

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>59/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	59/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	59/142								

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo visivo della pulizia delle aiuole, controllo sullo stato dell'ordine delle piante. Controllo corretto funzionamento del sistema di irrigazione.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Instabilità dell'apparato radicale*; 2) *Presenza di insetti*; 3) *Malattie a carico delle piante*; 4) *Attacco parassitario*.
- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Giardiniere
2	Utensili di uso corrente
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.02.04.C02 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo malattie

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

- Anomalie riscontrabili: 1) *Malattie a carico delle piante*; 2) *Attacco parassitario*; 3) *Presenza di insetti*.
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Tecnico esperto
2	Strumentazione apposita
3	Dispositivi di protezione individuale
4	Nr.1 Giardiniere

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

##### 03.02.04.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Sistemazione piante e taglio dell'erba

*Cadenza: ogni 2 settimane*

Sistemazione generale di terreno, arbusti e ciò che concerne le aiuole. Con interventi di potatura, decespugliamento...

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Giardiniere
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

##### 03.02.04.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Concimazione piante

*Cadenza: ogni mese*

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>60/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	60/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	60/142								

delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Giardiniere
2	Concimi vari
3	Dispositivi di protezione individuale
4	

#### 03.02.04.I03 INTERVENDO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Innaffiaggio

*Cadenza: ogni settimana*

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

- Ditte specializzate: *Giardiniere generico*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Giardiniere
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.02.04.I04 INTERVENDO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Potatura delle piante

*Cadenza: quando occorre*

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Giardiniere
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.02.04.I05 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Trattamenti antiparassitari

*Cadenza: quando occorre*

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*.

#### Risorse necessarie

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> Sp.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>61/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	61/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	61/142								

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Giardiniere
2	Trattamenti speciali
3	Dispositivi di protezione individuale

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>62/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	62/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	62/142								

## Parapetto in Acciaio zincato

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 03.02.03. R01 Conformità ai parametri di sicurezza

- Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso
- Classe di Esigenza: Sicurezza

I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.

##### • Prestazioni:

I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati nel rispetto delle conformità geometriche di sicurezza in termini di invalicabilità, attraversabilità e scalabilità. La misurazione delle altezze delle ringhiere o dei parapetti va effettuata, perpendicolarmente, dal piano di calpestio del vano dal quale l'utente si affaccia, sino alla misura della quota superiore dell'elemento di protezione.

##### • Livello minimo della prestazione:

Vanno rispettati i seguenti parametri:

- Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici.
- I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passarelle dovranno avere una altezza non inferiore a 1,00 m (per balconi situati ad un'altezza dal suolo superiore ai 12 m, sarebbe opportuno predisporre i parapetti ad 1,10-1,20 m).
- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità.
- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata.
- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.

##### Riferimenti normativi:

Legge 9.1.1989, n. 13; Legge 29.12.2000, n. 422; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820; UNI 10805; UNI 10807; UNI 10808; UNI 10809; UNI 11017.

### ANOMALIE RISCOINTRABILI

#### 03.02.05.A01 Altezza inadeguata

Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.

#### 03.02.05.A02 Corrosione

Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 03.02.05.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

#### 03.02.05.A04 Deformazione

Variazione geometriche e delle sagome e dei profili costituenti gli elementi.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>63/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	63/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	63/142								

### 03.02.05.A05 Disposizione elementi inadeguata

Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalco.

### 03.02.05.A06 Mancanza di elementi

Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

### 03.02.05.A07 Rottura di elementi

Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 03.02.05.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA

*Cadenza: ogni 6 settimane*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.

- Requisiti da verificare: 1) *Conformità ai parametri di sicurezza.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione;* 2) *Deformazione;* 3) *Decolorazione;* 4) *Disposizione elementi inadeguata;* 5) *Mancanza di elementi;* 6) *Rottura di elementi.*
- Ditte specializzate: *Operaio specializzato.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Operatore addetto
2	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.05.C02 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondita

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Ispezione strumentale*

Controllo approfondito degli elementi, in modo da garantire la funzionalità prevista.

- Requisiti da verificare: 1) *Conformità ai parametri di sicurezza.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione;* 2) *Decolorazione;* 3) *Deformazione;* 4) *Disposizione elementi inadeguata;* 5) *Rottura di elementi.*
- Ditte specializzate: *Addetti specializzati.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Strumentazioni
3	utensili di uso comune
4	Dispositivi di protezione individuale

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>64/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	64/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	64/142								

### 03.02.05.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Applicazione di prodotti protettivi

*Cadenza: ogni anno*

Applicazione di prodotti antiruggine con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare

- Ditte specializzate: *Addetto specializzato.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Additivi
4	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.05.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: ripristino saldature

*Cadenza: a guasto*

Verifica ed eventualmente, ripristino delle saldature con sostituzione di parti consumate dalla ruggine.

- Ditte specializzate: *Addetto specializzato.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.05.I03 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Intervento di rinforzo

*Cadenza: a guasto*

Realizzazione di elementi di rinforzo con piastre e profili da aggiungere all'elemento strutturale indebolito anche attraverso la sostituzione di elementi longitudinali e/o trasversali per le profili imbozzati.

- Ditte specializzate: *Addetto specializzato.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Addetti specializzati
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.05.I04 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia Superfici Metalliche

*Cadenza: ogni anno*

Spazzolature, sabbature ed in generale opere ed interventi di rimozione della ruggine, della vernice in fase di distacco o di sostanze estranee eventualmente presenti sulla superficie dell'elemento strutturale, da effettuarsi manualmente o con mezzi meccanici.

- Ditte specializzate: *Addetto alle pulizie.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
----	-------------

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>65/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	65/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	65/142								

1	Nr.1 Addetto alle pulizie
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.05.I05 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Saldatura elementi di giunzione

*Cadenza: a guasto*

Saldatura degli elementi danneggiati facenti parte di un elemento (anche con l'apporto di nuovo materiale di rinforzo).

- Ditte specializzate: *Ditta specializzata.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.05.I06 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione elemento

*Cadenza: a guasto*

Interventi di sostituzione dell'elemento o degli elementi eccessivamente deformati, danneggiati o usurati, considerando di sostituire anche i relativi collegamenti. Durante l'intervento si dovrà verificare e garantire la stabilità globale della struttura o dei singoli elementi che la costituiscono anche attraverso l'uso di opere provvisorie.

- Ditte specializzate: *Ditta specializzata.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>66/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	66/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	66/142								

## Cordoli aiuole

Unità Tecnologica: 03.02

Arredo urbano

Costituiscono la recinzione delle aiuole dove poter piantare gli arbusti e le piantagioni varie.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.02.06.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 03.02.06.A02 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### 03.02.06.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.02.06.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: generale

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

- Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Mancanza; 3) Rottura.
- Ditte specializzate: Addetto specializzato.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Dispositivi di protezione individuale

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.02.06.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Reintegro dei giunti

*Cadenza: quando occorre*

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Addetti specializzati

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>67/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	67/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	67/142								

2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.06.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.2 Addetti specializzati
2	Attrezzi manuali
3	Dispositivi di protezione individuale

### 03.02.06.I03 INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia periodica

- Ditte specializzate: *Addetto pulizie.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto alla pulizia
2	Idropulitrice
3	Dispositivi di protezione individuale

## STRUTTURE DI COLLEGAMENTO

### 03.03.R01 Resistenza all'usura

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.

#### • Prestazioni:

I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..

#### • Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti dovranno possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.

*Riferimenti normativi:*

UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni plastiche); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni sottili); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni tessili).

### 03.03.R02 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOUL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>68/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	68/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	68/142								

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi strutturali costituenti le strutture di collegamento devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**• Prestazioni:**

Gli elementi strutturali costituenti le strutture di collegamento e quelli accessori devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza degli utenti. Si considerano le azioni dovute a: carichi di peso proprio e carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle scale devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

**• Livello minimo della prestazione:**

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

*Riferimenti normativi:*

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804.

**03.03.R03 Regolarità delle finiture**

*• Classe di Requisiti:*

*Visivi Classe di Esigenza:*

*Aspetto*

I rivestimenti costituenti le strutture di collegamento devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**• Prestazioni:**

Le superfici i rivestimenti costituenti le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. I rivestimenti e gli altri elementi accessori dovranno essere conformi alle normative vigenti per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici.

**• Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

*Riferimenti normativi:*

Legge 9.1.1989, n. 13; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411.

**ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

- 03.03.01 Passerelle in calcestruzzo
- 03.03.02 Scale in calcestruzzo



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>69/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	69/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	69/142								

## Passerelle in calcestruzzo

Unità Tecnologica: 03.03

Strutture di collegamento

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.03.01.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

#### 03.03.01.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### 03.03.01.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie

#### 03.03.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 03.03.01.A05 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### 03.03.01.A06 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### 03.03.01.A07 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 03.03.01.A08 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di cripto-efflorescenza o subefflorescenza.

#### 03.03.01.A09 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> Sp.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>70/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	70/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	70/142								

corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### 03.03.01.A10 Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### 03.03.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

### 03.03.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 03.03.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 03.03.01.A14 Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

### 03.03.01.A15 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

### 03.03.01.A16 Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### 03.03.01.A17 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

### 03.03.01.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo balaustre e corrimano

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza all'usura*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Disgregazione*; 3) *Patina biologica*; 4) *Polverizzazione*.

### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzati
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>71/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	71/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	71/142								

### 03.03.01.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo strutture

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, processi di carbonatazione del cls, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Erosione superficiale;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.03.01.I01 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino stabilità corrimano e balaustre

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto Specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.03.01.I02 INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione degli elementi degradati

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

- Ditte specializzate: *Addetto specializzato.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.03.01.I03 INTERVERNTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia della superficie

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia delle parti a vista mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>72/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	72/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	72/142								

effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto.

- Ditte specializzate: *Addetto pulizie.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Addetto alle pulizie
2	Idropulitrice
3	Dispositivi di protezione individuale

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>73/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	73/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	73/142								

## Scale in calcestruzzo

Unità Tecnologica: 03.03

Strutture di collegamento

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 03.03.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

#### 03.03.02.A02 Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. 03.03.02.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### 03.03.02.A04 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

#### 03.03.02.A05 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 03.03.02.A06 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### 03.03.02.A07 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 03.03.02.A08 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

#### 03.03.02.A09 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>74/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	74/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	74/142								

### 03.03.02.A10 Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### 03.03.02.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

### 03.03.02.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 03.03.02.A13 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

### 03.03.02.A14 Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### 03.03.02.A15 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

### 03.03.02.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: balaustre e corrimano

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Distacco*; 2) *Deformazioni e spostamenti*.

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 03.03.02.C01 CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: strutture

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Ispezione*

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, processi di carbonatazione del cls, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti*; 2) *Distacco*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Lesioni*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>75/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	75/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	75/142								

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Dispositivi di protezione individuale
3	Strumentazione

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 03.03.01. I01 MANUTENZIONE PREVENTIVA: pulizia

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia delle parti a vista mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto.

- Ditte specializzate: *Addetto pulizie.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto alle pulizie
2	Idropulitrice
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.03.02.I02 MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino stabilità corrimano e balaustre

*Cadenza: a guasto*

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale

#### 03.03.02.I03 MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione degli elementi degradati

*Cadenza: a guasto*

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

#### Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE
1	Nr.1 Addetto specializzato
2	Utensili di uso comune
3	Dispositivi di protezione individuale



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>76/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	76/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	76/142								

### 5.3 SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

## Adattabilità delle finiture

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>		
03.02.03.R08	<p>Requisito: Controllo della scabrosità</p> <p><i>Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche degli elementi stessi così come riportato anche sulle norme UNI.</i></li> </ul>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>77/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	77/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	77/142								

## Di aspetto degli spazi

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.04</b>	<b>Piantagioni autoctone</b>		
03.02.04.R01	<p>Requisito: Area a verde</p> <p><i>Le aree a verde garantiscono un aspetto migliore alla città, caratterizzano i luoghi salubri.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Piantagioni in buona salute</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Art. 38 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture»</i></li> </ul>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>78/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	78/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	78/142								

## Di funzionamento

### 01 - RIPASCIMENTO DEL LITORALE

#### 01.01 - Ripascimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Ripascimento</b>		
01.01.R01	<p>Requisito: Ripascimento</p> <p><i>La disponibilità complessiva di materiale per il ripascimento nel presente progetto esecutivo è pari a circa 460.000 mc; pertanto rimangono circa 120.000 mc da allocare quale accumulo aggiuntivo a ridosso della scogliera soffolta.</i></p>		

### 02 - OPERE MARITTIME: PENNELLI

#### 02.01 - Tecnologia dei Pennelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.01</b>	<b>Tecnologia dei Pennelli</b>		
02.01.R01	<p>Requisito: Pennelli</p> <p><i>Il tratto iniziale dei pennelli, interamente ricoperto dal materiale versato per il ripascimento, presenta le seguenti caratteristiche geometriche:</i></p> <p><i>larghezza berma 4,5 m;</i></p> <p><i>quota berma +0,50 m slm;</i></p> <p><i>pendenza scarpate 1:1 lungo il tronco;</i></p> <p><i>pendenza 2:1 in testata.</i></p> <p><i>Il tratto terminale soffolto, non interamente ricoperto dal ripascimento, è così composto:</i></p> <p><i>larghezza berma 4,50 m;</i></p> <p><i>quota berma -1,80 m slm;</i></p> <p><i>pendenza scarpate 1:1 per tutto lo sviluppo fino ad intersecare la scogliera esistente (attualmente in fase di rifioritura).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Conservazione della geometria di progetto. La prestazione richiesta è quella di resistere all'azione delle mareggiate.</i></li> </ul>		
02.01.01.C02	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondito</p>	Ispezione	quando occorre

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>79/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	79/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	79/142								

02.01.01.C01	<p><i>Data la tipologia di opera a gettata costituita da massi di una certa dimensione, è raccomandabile anche l'effettuazione di un controllo particolare, da effettuarsi preferibilmente in seguito a forti mareggiate, teso al controllo sui singoli massi costituenti la mantellata, con particolare riferimento ed attenzione alle scarpe esterne (lato mare), volto all'individuazione di eventuali fenomeni di dislocazione dei singoli elementi.</i></p> <p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale</p> <p><i>L'ispezione può avvenire visivamente da parte di sommozzatori, che eventualmente possono utilizzare videocamere subacquee per effettuare un report completo dello stato dell'opera.</i></p> <p><i>Il controllo della funzionalità della scogliera è ovviamente direttamente connesso con il controllo sul mantenimento nel tempo dei profili e delle sezioni di progetto, che dovrà essere effettuato mediante rilievi periodici.</i></p>	Ispezione a vista	ogni anno
--------------	--	-------------------	-----------

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>80/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	80/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	80/142								

## Di stabilità

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01</b>	<b>Opere di sostegno e contenimento</b>		
03.01.R01	<p>Requisito: Stabilità</p> <p><i>Le opere di sostegno e contenimento in fase d'opera dovranno garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Essi variano in funzione delle verifiche di stabilità:</i></li> </ul> <p><i>- al ribaltamento; - allo scorrimento; - allo schiacciamento; - alla stabilità globale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 29.12.2000, n. 422; D.Lgs. 12.4.2006, n. 163; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 30.6.1995, n. 418; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Lavori Pubblici 30.11.1999, n. 557; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8272-11; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1/2; UNI EN 13872.</i></li> </ul>		
03.01.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo strutturale dettagliato</p> <p><i>Controlli strutturali approfonditi vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.</i></p>	Ispezione	quando occorre
03.01.01.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo della integrità delle opere in c.a.</p> <p><i>Il controllo dell'integrità delle opere in c.a., va eseguito individuando la presenza di eventuali anomalie come: fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.</i></p>	Ispezione strumentale	ogni anno
<b>03.01.01</b>	<b>Muro a Mensola</b>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>81/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	81/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	81/142								

03.01.01.R04	<p>Requisito: Resistenza Meccanica</p> <p><i>Le opere di sostegno, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e variabili devono assicurare stabilità e resistenza. Deve essere garantita la stabilità rispetto a tutti i meccanismi di stato limite, quali, scorrimento sul piano di posa, ribaltamento, rottura per carico limite dell'insieme fondazione-terreno, stabilità globale del complesso opera-terreno.</i></p> <p><i>Le strutture in elevazione e nel sottosuolo devono essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti, dovuti all'azione di sollecitazioni, quali ad esempio carichi e forze sismiche. I cedimenti al di sotto della fondazione dell'opera devono essere controllati, considerando un adeguato spessore di terreno. In presenza di costruzioni preesistenti, interagenti con l'opera di sostegno, il comportamento di quest'ultima deve garantirne i previsti livelli di funzionalità e stabilità. In particolare, si devono valutare gli spostamenti del terreno a tergo dell'opera e verificare la loro compatibilità con le condizioni di sicurezza e funzionalità delle costruzioni preesistenti. L'installazione di opportuna strumentazione, che permetta la misurazione delle grandezze significative (spostamenti, tensioni, forze e pressioni interstiziali), prima, durante e dopo la realizzazione del manufatto, permette il monitoraggio del complesso opera-terreno e il controllo della sua funzionalità nel tempo.</i></p>		
03.01.01.C02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998; UNI-EN 10223-3.</li> </ul> <p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo della integrità delle opere in c.a.</p> <p><i>Il controllo dell'integrità delle opere in c.a., va eseguito individuando la presenza di eventuali anomalie come: fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.</i></p>	Ispezione strumentale	ogni anno

### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.02</b>	<b>Panchine fisse</b>		
03.02.02.R03	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le panchine amovibili dovranno essere in grado di resistere a sollecitazioni di tipo meccanico senza compromettere la sicurezza degli utilizzatori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 9083; UNI EN 1728; UNI EN 12727; UNI 11306.</li> </ul>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>82/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	82/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	82/142								

03.02.02.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: Controllo integrità</p> <p><i>Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i></p>	Controllo	ogni mese
03.02.02.R04	<p>Requisito: Sicurezza alla stabilità</p> <p><i>Le panchine fisse dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 1022; UNI EN 1001-1/2; UNI EN 12727; UNI EN 22768-1; UNI EN ISO 2439; UNI 11306.</i></li> </ul>		
03.02.02.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: Controllo integrità</p> <p><i>Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i></p>	Controllo	ogni mese
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>		
03.02.03.R05	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggetti a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi.</i></li> </ul>		



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>83/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	83/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	83/142								

### 03.03 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.03</b>	<b>Strutture di collegamento</b>		
03.03.R02	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli elementi strutturali costituenti le strutture di collegamento devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804.</i></li> </ul>		
03.03.02.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: strutture</p> <p><i>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</i></p>	Ispezione	quando occorre
03.03.01.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo strutture</p> <p><i>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</i></p>	Controllo a vista	quando occorre
03.03.02.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: balaustre e corrimano</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i></p>	Controllo a vista	ogni anno
03.03.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo balaustre e corrimano</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>84/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	84/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	84/142								

## Durabilità tecnologica

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.03 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.03</b>	<b>Strutture di collegamento</b>		
03.03.R01	<p>Requisito: Resistenza all'usura</p> <p><i>I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I rivestimenti dovranno possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni plastiche); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni sottili); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni tessili).</i></li> </ul>		
03.03.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo balaustre e corrimano</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p> <p>Mandante</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>85/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	85/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	85/142								

## Facilità d'intervento

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>		
03.02.03.R01	<p>Requisito: Sostituibilità</p> <p><i>Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il livello minimo prestazionale richiesto è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema.</i></li> </ul>		
03.02.03.R02	<p>Requisito: Facilità di intervento</p> <p><i>Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi richiesti alla facilità di intervento sono funzione della facilità di accesso alla pavimentazione.</i></li> </ul>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>86/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	86/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	86/142								

## Funzionalità d'uso

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>		
03.02.03.R03	<p>Requisito: Attrezzabilità</p> <p><i>Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Non vi sono valori minimi specifici, se non l'accessibilità e la facilità di installazione.</i></li> </ul>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>87/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	87/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	87/142								

## Funzionalità tecnologica

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>		
03.02.03.R07	<p>Requisito: Anigroscopicità</p> <p><i>Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimenti stesso. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi.</i></li> </ul>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>88/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	88/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	88/142								

## Protezione dagli agenti chimici ed organici

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01.01</b>	<b>Muro a Mensola</b>		
03.01.01.R02	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi  • Riferimenti normativi: <i>D.M.14/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"</i>		
03.01.01.C04	Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Verifica dello stato del calcestruzzo  <i>La verifica dello stato del calcestruzzo, va effettuata controllando il degrado e/o eventuali processi di carbonatazione</i>	Ispezione a vista	ogni anno
03.01.01.C03	Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo delle parti in vista dell'opera  <i>Le parti in vista dell'opera, vanno controllate al fine di ricercare eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.)</i>	Ispezione strumentale	ogni anno

#### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.02</b>	<b>Panchine fisse</b>		
03.02.02.R01	Requisito: Resistenza agli attacchi da funghi  <i>I componenti legnosi dovranno resistere agli attacchi di funghi, batteri, ecc., nel corso del loro impiego.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle classi di rischio di attacco biologico di riferimento, individuata generalmente nella classe di rischio n. 4.</i>  • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 335-1; UNI EN 350-1/2; UNI EN 351-1; UNI EN 460; UNI 11306.</i>		
03.02.02.R02	Requisito: Resistenza alla corrosione  <i>I componenti metallici dovranno resistere agli agenti chimici ed organici, nel corso del loro impiego, senza manifestare fenomeni di corrosione.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non dovranno produrre manifestazioni di ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore.</i>  Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 9227; UNI 11306.</i>		
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>89/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	89/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	89/142								

03.02.03.R04	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Le pavimentazioni dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali, pertanto i livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalla destinazione d'uso dell'area pavimentata.</i></li> </ul>		
03.02.03.C01	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: verifica della condizione estetica della superficie</p>	Controllo a vista	ogni anno
03.02.03.R06	<p>Requisito: Attacchi biologici</p> <p><i>Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione dei materiali ed eventuali additivi utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego.</i></li> </ul>		
03.02.03.C01	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: verifica della condizione estetica della superficie</p>	Controllo a vista	ogni anno



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>90/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	90/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	90/142								

## Protezione elettrica

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01.01</b>	<b>Muro a Mensola</b>		
03.01.01.R01	Requisito: Contenimento dispersioni elettriche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"</i>.</li> </ul>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>91/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	91/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	91/142								

## Sicurezza d'uso

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.02 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.05</b>	<b>Parapetto in Acciaio zincato</b>		
03.02.05.R01	<p>Requisito: Conformità ai parametri di sicurezza</p> <p><i>I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Vanno rispettati i seguenti parametri:</i></li> <li>- <i>Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici. - I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passerelle dovranno avere una altezza non inferiore a 1,00 m (per balconi situati ad un'altezza dal suolo superiore ai 12 m, sarebbe opportuno predisporre i parapetti ad 1,10-1,20 m). - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 9.1.1989, n. 13; Legge 29.12.2000, n. 422; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820; UNI 10805; UNI 10807; UNI 10808; UNI 10809; UNI 11017.</i></li> </ul>		
03.02.05.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondita</p> <p><i>Controllo approfondito degli elementi, in modo da garantire la funzionalità prevista.</i></p>	Ispezione strumentale	quando occorre
03.02.05.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA</p> <p><i>Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.</i></p>	Controllo a vista	ogni 6 settimane

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>92/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	92/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	92/142								

## Termici ed igrotermici

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01.01</b>	<b>Muro a Mensola</b>		
03.01.01.R03	Requisito: Protezione dagli agenti atmosferici  • Riferimenti normativi: <i>D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"</i> .		
03.01.01.C04	Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Verifica dello stato del calcestruzzo  <i>La verifica dello stato del calcestruzzo, va effettuata controllando il degrado e/o eventuali processi di carbonatazione</i>	Ispezione a vista	ogni anno
03.01.01.C03	Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo delle parti in vista dell'opera  <i>Le parti in vista dell'opera, vanno controllate al fine di ricercare eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.)</i>	Ispezione strumentale	ogni anno
03.01.01.C02	Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo della integrità delle opere in c.a.  <i>Il controllo dell'integrità delle opere in c.a., va eseguito individuando la presenza di eventuali anomalie come: fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.</i>	Ispezione strumentale	ogni anno

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>93/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	93/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	93/142								

## Visivi

### 03 - AREE FILTRO

#### 03.03 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.03</b>	<b>Strutture di collegamento</b>		
03.03.R03	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>I rivestimenti costituenti le strutture di collegamento devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 9.1.1989, n. 13; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411.</i></li> </ul>		
03.03.02.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: balaustre e corrimano</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e del corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i></p>	Controllo a vista	ogni anno

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>94/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	94/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	94/142								

## 5.4 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI PREVENTIVI E CORRETTIVI

### 01.01 – RIPASCIMENTO

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Ripascimento</b>		
01.01.01.C02	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondito</p> <p><i>Controllo generale mediante ispezione strumentale per verificare il livello di erosione del ripascimento, attraverso rilievi. E' necessario effettuare rilievi topo-batimetrici a seguito di forti mareggiate che si possono abbattere sul litorale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Erosione; 2) Difetti di pendenza; 3) Dispersione del materiale .</li> </ul> <p>Ditte specializzate: <i>Ditta specializzata, Tecnici di livello superiore.</i></p>	Ispezione strumentale	quando occorre
01.01.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale</p> <p><i>Verifica della dispersione del materiale, di eventuali zone di ristagno, controllo visivo dei difetti di pendenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di pendenza; 2) Erosione; 3) Ristagni; 4) Dispersione del materiale .</li> </ul> <p>Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i></p>	Controllo a vista	ogni anno

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>95/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	95/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	95/142								

## 02.01 – TECNOLOGIA DEI PENNELLI

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.01.01</b>	<b>Pennello</b>		
02.01.01.C02	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondito</p> <p><i>Data la tipologia di opera a gettata costituita da massi di una certa dimensione, è raccomandabile anche l'effettuazione di un controllo particolare, da effettuarsi preferibilmente in seguito a forti mareggiate, teso al controllo sui singoli massi costituenti la mantellata, con particolare riferimento ed attenzione alle scarpe esterne (lato mare), volto all'individuazione di eventuali fenomeni di dislocazione dei singoli elementi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Pennelli .</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Dislocazione dei Massi; 2) Cattiva Posa in opera; 3) Scavo al piede dell'opera.</li> <li>• Ditte specializzate: Ditta specializzata, Tecnici di livello superiore.</li> </ul>	Ispezione	quando occorre
02.01.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale</p> <p><i>L'ispezione può avvenire visivamente da parte di sommozzatori, che eventualmente possono utilizzare videocamere subacquee per effettuare un report completo dello stato dell'opera.</i></p> <p><i>Il controllo della funzionalità della scogliera è ovviamente direttamente connesso con il controllo sul mantenimento nel tempo dei profili e delle sezioni di progetto, che dovrà essere effettuato mediante rilievi periodici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Pennelli .</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Dislocazione dei Massi; 2) Cattiva Posa in opera; 3) Scavo al piede dell'opera.</li> <li>• Ditte specializzate: Operatori specializzati nel settore, Tecnici di livello superiore.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>96/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	96/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	96/142								

### 03.01 – OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.01.01</b>	<b>Muro a Mensola</b>		
03.01.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo strutturale dettagliato</p> <p><i>Controlli strutturali approfonditi vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Stabilità.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazioni e Spostamenti;</i> 2) <i>Principi di ribaltamento;</i> 3) <i>Principi di scorrimento.</i></li> <li>• Ditte specializzate: <i>Operatore specializzato, Tecnici di livello superiore.</i></li> </ul>	Ispezione	quando occorre
03.01.01.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo della integrità delle opere in c.a.</p> <p><i>Il controllo dell'integrità delle opere in c.a., va eseguito individuando la presenza di eventuali anomalie come: fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Protezione dagli agenti atmosferici;</i> 2) <i>Resistenza Meccanica;</i> 3) <i>Stabilità.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione;</i> 2) <i>Distacco;</i> 3) <i>Esposizione dei Ferri di Armatura;</i> 4) <i>Fessurazioni;</i> 5) <i>Cavillature superficiali.</i></li> <li>• Ditte specializzate: <i>Operatore specializzato, Tecnici di livello superiore.</i></li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni anno
03.01.01.C03	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo delle parti in vista dell'opera</p> <p><i>Le parti in vista dell'opera, vanno controllate al fine di ricercare eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Protezione dagli agenti atmosferici;</i> 2) <i>Resistenza agli agenti aggressivi.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Fessurazioni;</i> 2) <i>Lesioni;</i> 3) <i>Distacco;</i> 4) <i>Scheggiature.</i></li> <li>• Ditte specializzate: <i>Operatore specializzato.</i></li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni anno
03.01.01.C04	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Verifica dello stato del calcestruzzo</p> <p><i>La verifica dello stato del calcestruzzo, va effettuata controllando il degrado e/o eventuali processi di carbonatazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza agli agenti aggressivi;</i> 2) <i>Protezione dagli agenti atmosferici.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Alveolazione;</i> 2) <i>Bolle d'aria;</i> 3) <i>Crosta;</i> 4) <i>Decolorazione;</i> 5) <i>Deposito superficiale;</i> 6) <i>Efflorescenza;</i> 7) <i>Polverizzazione;</i> 8) <i>Rigonfiamento;</i> 9) <i>Umidità.</i></li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno
<b>03.01.02</b>	<b>Scogliera radente</b>		



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>97/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	97/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	97/142								

03.01.02.C02	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondito</p> <p><i>Data la tipologia di opera a gettata costituita da massi di una certa dimensione, è raccomandabile anche l'effettuazione di un controllo particolare, da effettuarsi preferibilmente in seguito a forti mareggiate, teso al controllo sui singoli massi costituenti la mantellata, con particolare riferimento ed attenzione alle scarpe esterne (lato mare), volto alla individuazione di eventuali fenomeni di erosione dei singoli elementi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Scavo al piede dell'opera; 2) Erosione.</li> </ul>	Ispezione	quando occorre
03.01.02.C01	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale</p> <p><i>L'ispezione può avvenire visivamente da parte di operatori specializzati, in grado di riscontrare anomalie quali erosione, o scavo al piede dell'opera.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Cattiva posa in opera; 2) Scavo al piede dell'opera.</li> <li>Ditte specializzate: Operatori specializzati nel settore.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>98/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	98/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	98/142								

## 03.02 – ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.02.01</b>	<b>Cestini portarifiuti in lamiera zincata</b>		
03.02.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: generale</p> <p><i>Controllare l'integrità dei manufatti e dei sistemi di sostegno. Verificare la funzionalità dei sistemi di apertura-chiusura se previsti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) <i>Instabilità ancoraggi</i>; 2) <i>Deposito superficiale</i>.</li> <li>Ditte specializzate: <i>Operai specializzati</i>.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 3 mesi
<b>03.02.02</b>	<b>Panchine fisse</b>		
03.02.02.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: Controllo integrità</p> <p><i>Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza meccanica</i>; 2) <i>Sicurezza alla stabilità</i>.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) <i>Alterazione cromatica</i>; 2) <i>Corrosione</i>; 3) <i>Deposito superficiale</i>; 4) <i>Instabilità degli ancoraggi</i>.</li> <li>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari</i>.</li> </ul>	Controllo	ogni mese
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>		
03.02.03.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Verifica dell'efficienza del pavimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazioni</i>; 2) <i>Distacchi</i>; 3) <i>Degradati</i>.</li> </ul>	Ispezione	quando occorre
03.02.03.C03	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazioni</i>; 2) <i>Degradati</i>; 3) <i>Distacchi</i>.</li> <li>Ditte specializzate: <i>Addetti specializzati</i>.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	quando occorre
03.02.03.C04	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) <i>Degradati</i>; 2) <i>Modifiche cromatiche</i>; 3) <i>Depositi</i>.</li> </ul>	Controllo a vista	quando occorre
03.02.03.C01	<p>Controllo: CONTROLLO MANUTENZIONE PREVENTIVA: verifica della condizione estetica della superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) <i>Attacchi biologici</i>; 2) <i>Resistenza agli agenti aggressivi</i>.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) <i>Modifiche cromatiche</i>; 2) <i>Degradati</i>; 3) <i>Deformazioni</i>; 4) <i>Depositi</i>; 5) <i>Crescita di vegetazione</i>; 6) <i>Scheggiature</i>; 7) <i>Distacchi</i>.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno
<b>03.02.04</b>	<b>Piantagioni autoctone</b>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>99/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	99/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	99/142								

03.02.04.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo malattie</p> <p><i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).</i></p>	Aggiornamento	quando occorre
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Malattie a carico delle piante; 2) Attacco parassitario; 3) Presenza di insetti.</li> <li>Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari.</li> </ul>		
03.02.04.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Generale</p> <p><i>Controllo visivo della pulizia delle aiuole, controllo sullo stato dell'ordine delle piante. Controllo corretto funzionamento del sistema di irrigazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Instabilità dell'apparato radicale; 2) Presenza di insetti; 3) Malattie a carico delle piante; 4) Attacco parassitario.</li> <li>Ditte specializzate: Giardiniere.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>03.02.05</b>	<b>Parapetto in Acciaio zincato</b>		
03.02.05.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Approfondita</p> <p><i>Controllo approfondito degli elementi, in modo da garantire la funzionalità prevista.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Conformità ai parametri di sicurezza .</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Decolorazione; 3) Deformazione; 4) Disposizione elementi inadeguata; 5) Rottura di elementi.</li> <li>Ditte specializzate: Addetti specializzati.</li> </ul>	Ispezione strumentale	quando occorre
03.02.05.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA</p> <p><i>Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Conformità ai parametri di sicurezza .</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Decolorazione; 4) Disposizione elementi inadeguata; 5) Mancanza di elementi; 6) Rottura di elementi.</li> <li>Ditte specializzate: Operaio specializzato.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 settimane
<b>03.02.06</b>	<b>Cordoli aiuole</b>		
03.02.06.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA: generale</p> <p><i>Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Mancanza; 3) Rottura.</li> <li>Ditte specializzate: Addetto specializzato.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>100/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	100/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	100/142								

### 03.03 – STRUTTURE DI COLLEGAMENTO

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>03.03.01</b>	<b>Passerelle in calcestruzzo</b>		
03.03.01.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Controllo strutture</p> <p><i>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Erosione superficiale; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni.</li> <li>• Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i></li> </ul>	Controllo a vista	quando occorre
03.03.01.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Controllo balaustre e corrimano</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'usura; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Disgregazione; 3) Patina biologica; 4) Polverizzazione.</li> <li>• Ditte specializzate: <i>Addetto specializzato.</i></li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>03.03.02</b>	<b>Scale in calcestruzzo</b>		
03.03.02.C02	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: strutture</p> <p><i>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni.</li> <li>• Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i></li> </ul>	Ispezione	quando occorre
03.03.02.C01	<p>Controllo: CONTROLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: balaustre e corrimano</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Deformazioni e spostamenti.</li> <li>• Ditte specializzate: <i>Addetto specializzato.</i></li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>101/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	101/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	101/142								

## 5.5 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (PREVENTIVI E CORRETTIVI) AGGIORNATO CON SCHEDE DELLE MODALITA' OPERATIVE E DI SICUREZZA

### 01.01 – RIPASCIMENTO

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Ripascimento</b>	
01.01.01.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Aggiunta di materiale di ripascimento <i>Nel progetto è prevista una ricarica di materiale per il ripascimento, la granulometria di tale materiale non deve essere inferiore alla granulometria del materiale già presente. Lo sversamento deve avvenire sempre previa caratterizzazione. La ricarica prevista dovrà essere effettuata annualmente con 15.000 mc di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni anno
01.01.01.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ricarica ulteriore di materiale <i>Se l'intervento protettivo non dovesse garantire i livelli minimi prestazionali, si consiglia un'ulteriore ricarica di materiale che prescinde dai 15.000 mc annui da garantire.</i> • Ditte specializzate: <i>Ditta Specializzata, Tecnici di livello superiore.</i>	quando occorre

#### 01.01.01 Ripascimento

I rilievi topografici e batimetrici permettono di definire le variazioni volumetriche dell'intervento, nonché l'andamento di dispersione dei sedimenti.

I rilievi devono essere eseguiti nello stesso periodo e devono tenere conto delle condizioni meteo-marine del momento e delle reali oscillazioni di marea.

#### Scheda 1

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	01.01.01.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Aggiunta di materiale di ripascimento			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
si prevede ricarica annuale del ripascimento con materiale di circa 15.000 mc caratterizzato, che viene trasportato con autocarro e sversato attraverso escavatore che procederà alla modellazione dello stesso sul piano spiaggia.[con cadenza ogni anno]		Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.; annegamento.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>		<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; guanti; calzature di sicurezza; giubbotto di salvataggio;		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>102/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	102/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	102/142								

	indumenti protettivi.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

## Scheda 2

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	01.01.01.I02
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ricarica ulteriore di materiale			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede ulteriore ripascimento oltre che quello annuale nel momento in cui non è garantita la stabilità del ripascimento programmato. [quando occorre]		Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.; annegamento.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; guanti; calzature di sicurezza; giubbotto di salvataggio; indumenti protettivi.		
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>103/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	103/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	103/142								

## 02.01 – TECNOLOGIA DEI PENNELLI

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>02.01.01</b>	<b>Pennello</b>	
02.01.01.I01	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Rifioritura delle Opere</p> <p><i>Eseguire la sistemazione del materiale in seguito ad eventi eccezionali quali mareggiate, temporali, ecc. Rifioritura con pietrame di pezzatura non inferiore a quella esistente</i></p> <p>• Ditte specializzate: <i>Operatori specializzati nel Settore.</i></p>	a guasto

### 02.01.01 Pennello

Saranno realizzati 5 pennelli, costituiti da un doppio strato di massi naturali di terza categoria (3-7 tonnellate), poggiati su uno scanno di imbasamento di tout venant (50-500 kg) e su uno strato di geotessuto al fine di garantire i criteri di transizione tra l'opera a gettata e il terreno di fondazione.

Questi pennelli avranno la funzione di intercettare il trasporto solido per tutta la lunghezza degli stessi e fino alla barriera sommersa esistente.

Il tratto iniziale dei pennelli, interamente ricoperto dal materiale versato per il ripascimento, presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

larghezza berma 4.5 m;

quota berma +0.50 m slm;

pendenza scarpate 1:1 lungo il tronco;

#### Scheda 1

Tipologia dei lavori		Codice scheda
		02.01.01.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Rifioritura delle Opere		
Tipo di intervento	Rischi individuati	
Eseguire la sistemazione del materiale in seguito ad eventi eccezionali quali mareggiate, temporali, ecc. Rifioritura con pietrame di pezzatura non inferiore a quella esistente. Il pennello essendo costituito da una parte emersa verrà rifiorito con autogru e autocarro. La parte sommersa prevede l'utilizzo del pontone. [a guasto]	Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.; annegamento.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; guanti; calzature di sicurezza; giubbotto di salvataggio; indumenti protettivi.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>104/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	104/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	104/142								

Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

### 03.01 – OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>03.01.01</b>	<b>Muro a Mensola</b>	
03.01.01.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia dei canali di drenaggio <i>Pulizia dei canali di scolo e rimozione di eventuali detriti che potrebbero crearne l'occlusione, soprattutto prima del periodo autunnale, delle forti piogge.</i>  • Ditte specializzate: <i>Addetto pulizie.</i>	ogni anno
03.01.01.I02	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia della superficie del muro <i>Pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto.</i>  • Ditte specializzate: <i>Addetto pulizie.</i>	ogni anno
03.01.01.I05	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino del Copriferro <i>In caso di necessità, effettuare il ripristino del copriferro con idonea malta cementizia, previa pulizia delle parti ammalorate.</i>	quando occorre
03.01.01.I03	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Consolidamento dell'opera <i>Consolidamento dell'opera, in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti di destinazione o dei sovraccarichi. Anche tale intervento va progettato da tecnico abilitato ed eseguito da impresa idonea</i>  • Ditte specializzate: <i>Operai, Tecnici di livello superiore.</i>	quando occorre
03.01.01.I04	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Interventi riparativi sulle parti strutturali <i>Gli interventi riparativi devono effettuarsi, a seconda del tipo di anomalia riscontrata, e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa dal tecnico abilitato, che riporterà, in elaborati esecutivi, gli interventi necessari.</i>  • Ditte specializzate: <i>Operai specializzati, Tecnici di livello superiore.</i>	quando occorre
<b>03.01.02</b>	<b>Scogliera radente</b>	
03.01.02.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino dell'opera <i>Il ripristino della barriera radente viene effettuato se si ha rottura di parti della barriera, lesioni ed altri difetti di stabilità</i>  • Ditte specializzate: <i>Ditta specializzata.</i>	a guasto

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>105/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	105/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	105/142								

### 03.01.01 Muri di contenimento a mensola

Si tratta di opere di contenimento con o senza contrafforti caratterizzate da elementi strutturali con comportamento analogo a mensole incastrate a nodo dal quale emergono le due solette di fondazione e quella di elevazione. Essi consentono la realizzazione di opere notevoli con dimensioni contenute. Possono essere realizzati in:

- cls armato;
- cls debolmente armato e/o a "semigravità";
- in acciaio;
- elementi prefabbricati in c.a.;
- con blocchi cassero in c.a..

#### Scheda 1

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.01.01.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia dei canali di scolo			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede Pulizia dei canali di scolo e rimozione di eventuali detriti che potrebbero creare l'occlusione, soprattutto prima del periodo autunnale, delle forti piogge. [con cadenza ogni anno]		Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.		
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile		
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere	

#### Scheda 2

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.01.01.I02
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia della superficie del muro			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>106/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	106/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	106/142								

<p>Si prevede la pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto. [con cadenza ogni anno]</p>	<p>Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.</p>
--	---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.	
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Recinzioni di cantiere

### Scheda 3

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.01.I03
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino del Copriferro		
<b>Modalità di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede il ripristino del copriferro con idonea malta cementizia, previa pulizia delle parti ammalorate. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>107/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	107/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	107/142								

#### Scheda 4

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.01.01.I04
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Consolidamento dell'opera			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede consolidamento dell'opera, in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti di destinazione o dei sovraccarichi. Anche tale intervento va progettato da tecnico abilitato ed eseguito da impresa idonea [quando occorre]		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Scale.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.	

#### Scheda 5

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.01.01.I05
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Interventi riparativi sulle parti strutturali			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevedono interventi riparativi devono effettuarsi, a seconda del tipo di anomalia riscontrata, e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa dal tecnico abilitato, che riporterà, in elaborati esecutivi, gli interventi necessari. [quando occorre]		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Scale.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>108/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	108/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	108/142								

Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

### 03.01.02 Scogliera radente

La scogliera radente in massi cementati verrà collocata a protezione del piede del muro di contenimento. Il coronamento è posto a quota 3.50 m s.l.m.m., avente larghezza della berma di 3.00 m, e pendenza della scarpata 1:1.

#### Scheda 1

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.01.02.01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino dell'opera			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede il ripristino della barriera radente viene effettuato se si ha rottura di parti della barriera, lesioni ed altri difetti di stabilità [a guasto]		Annegamento; Investimento, ribaltamento. Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; guanti; calzature di sicurezza; giubbotto di salvataggio; indumenti protettivi.		
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>109/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	109/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	109/142								

## 03.02 – ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>03.02.01</b>	<b>Cestini portarifiuti in lamiera zincata</b>	
03.02.01.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia <i>Pulizia e rimozione di macchie e depositi lungo le superfici esposte e disinfezione delle aree annesse mediante l'impiego di prodotti idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni mese
03.02.01.I02	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA. Ripristino sostegni <i>Ripristino dei sostegni e/o dei sistemi di aggancio mediante l'integrazione e/o la sostituzione di elementi usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
<b>03.02.02</b>	<b>Panchine fisse</b>	
03.02.02.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia <i>Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni mese
03.02.02.I02	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino ancoraggi <i>Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
<b>03.02.03</b>	<b>Pavimentazione in masselli autobloccanti</b>	
03.02.03.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia <i>La pavimentazione trovandosi in un luogo altamente sensibile all'attacco di agenti atmosferici, deve essere mantenuta in modo da renderla sempre usufruibile.</i>	ogni anno
03.02.03.I02	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Applicazione di trattamenti protettivi	ogni anno
03.02.03.I03	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Rimozione e rifacimento	quando occorre
03.02.03.I04	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino pavimentazione infossata	quando occorre
<b>03.02.04</b>	<b>Piantagioni autoctone</b>	
03.02.04.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Innaffiaggio <i>Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere generico.</i>	ogni settimana
03.02.04.I02	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Potatura delle piante <i>Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.</i>	quando occorre

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>110/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	110/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	110/142								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i></li> </ul>	
03.02.04.I03	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Concimazione piante</p> <p><i>Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i></li> </ul>	ogni mese
03.02.04.I04	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Trattamenti antiparassitari</p> <p><i>Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i></li> </ul>	quando occorre
<b>03.02.05</b>	<b>Parapetto in Acciaio zincato</b>	
03.02.05.I01	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Applicazione di prodotti protettivi</p> <p><i>Applicazione di prodotti antiruggine con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Addetto specializzato.</i></li> </ul>	ogni anno
03.02.05.I02	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia Superfici</p> <p><i>Spazzolature, sabbature ed in generale opere ed interventi di rimozione della ruggine, della vernice in fase di distacco o di sostanze estranee eventualmente presenti sulla superficie dell'elemento strutturale, da effettuarsi manualmente o con mezzi meccanici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Addetto alle pulizie.</i></li> </ul>	ogni anno
03.02.05.I03	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: ripristino saldature</p> <p><i>Verifica ed eventualmente, ripristino delle saldature con sostituzione di parti consumate dalla ruggine.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Addetto specializzato.</i></li> </ul>	Quando occorre
03.02.05.I04	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Intervento di rinforzo</p> <p><i>Realizzazione di elementi di rinforzo con piastre e profili da aggiungere all'elemento strutturale indebolito anche attraverso la sostituzione di elementi longitudinali e/o trasversali per le profili imbozzati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Addetto specializzato.</i></li> </ul>	quando occorre
03.02.05.I05	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Saldatura elementi di giunzione</p> <p><i>Saldatura degli elementi danneggiati facenti parte di un elemento (anche con l'apporto di nuovo materiale di rinforzo).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditte specializzate: <i>Ditta specializzata.</i></li> </ul>	a guasto



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>111/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	111/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	111/142								

03.02.05.I06	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione elemento</p> <p><i>Interventi di sostituzione dell'elemento o degli elementi eccessivamente deformati, danneggiati o usurati, considerando di sostituire anche i relativi collegamenti. Durante l'intervento si dovrà verificare e garantire la stabilità globale della struttura o dei singoli elementi che la costituiscono anche attraverso l'uso di opere provvisoriale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditte specializzate: <i>Ditta specializzata.</i></li> </ul>	a guasto
<b>03.02.06</b> 03.02.06.I01	<p><b>Cordoli aiuole</b></p> <p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia</p> <p><i>Pulizia periodica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditte specializzate: <i>Addetto pulizie.</i></li> </ul>	ogni anno
03.02.06.I02	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione</p> <p><i>Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></li> </ul>	quando occorre
03.02.06.I03	<p>Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Reintegro dei giunti</p> <p><i>Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></li> </ul>	quando occorre

### 03.02.01 Cestini portarifiuti in lamiera zincata

Si tratta di elementi con funzione di raccolta e deposito rifiuti. I cestini portarifiuti possono essere di forma, dimensioni e materiali diversi. Sono realizzati in lamiera zincata e verniciata, accoppiati spesso ad altri materiali (cemento, PVC, ecc.). Possono essere fissati su pali o a parete e sono provvisti di dispositivo meccanico di chiusura nonché di fori per l'aerazione e di eventuali scarichi di acqua. La capacità di immagazzinamento viene espressa in litri. All'interno dei cestini viene generalmente alloggiato un sacchetto di plastica, in cestelli estraibili, per il convogliamento dei rifiuti e per la loro facile rimozione.

#### Scheda 1

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.01.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede pulizia e rimozione di macchie e depositi lungo le superfici esposte e disinfezione delle aree annesse mediante l'impiego di prodotti idonei. [con cadenza ogni mese]		Chimici, urti, gettie schizzi, inalazione polveri, abrasioni, scivolamenti.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza; Guanti; maschera polveri,		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>112/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	112/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	112/142								

	occhiali o visiera; indumenti protettivi.	
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

### Scheda 2

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.01.I02
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino sostegni			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede: ripristino dei sostegni e/o dei sistemi di aggancio mediante l'integrazione e/o la sostituzione di elementi usurati. [quando occorre]		Caduta di materiale a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza; Guanti; maschera polveri, occhiali o visiera; indumenti protettivi.		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.	

### 03.02.02 Panchine fisse

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere, con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Le tipologie, le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Vengono generalmente utilizzati materiali diversi accoppiati tra di loro. Nella maggior parte dei casi le strutture sono in metallo (acciaio, ghisa, ecc.) mentre le sedute sono realizzate in legno, elementi prefabbricati, lamiera di acciaio laminate in plastico, ecc..

### Scheda 1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.02.02.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>113/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	113/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	113/142								

Modalità di intervento		Rischi individuati
Si prevede pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi. [quando occorre]		Chimici, urti, gettie schizzi, inalazione polveri, abrasioni, scivolamenti.
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza; Guanti; maschera polveri, occhiali o visiera; indumenti protettivi.	
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

## Scheda 2

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.02.02.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino ancoraggi			
Modalità di intervento		Rischi individuati	
Ripristino ancoraggi: Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine. [quando occorre]		Caduta di materiale a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza; Guanti; maschera polveri, occhiali o visiera; indumenti protettivi.		
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>114/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	114/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	114/142								

### 03.02.03 Pavimentazione in masselli autobloccanti

Per le pavimentazioni esterne sono adatti la maggior parte dei materiali lapidei. In genere la scelta su questi tipi di materiale cade oltre che per fattori estetici per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione dei luoghi e dei tipi di applicazione a cui essi sono destinati. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie tutti i tipi di marmo, a meno di ambienti particolarmente sfavorevoli, i graniti; i travertini. Le pietre: cubetti di porfido; blocchi di basalto; lastre di ardesia; lastre di quarzite. Vi sono inoltre i marmi-cemento; le marmette e marmettoni; i graniti ricomposti. La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene per i rivestimenti continui ad impasto mentre per quelli discontinui a malta o a colla.

Le pavimentazioni in masselli autobloccanti vengono usate principalmente per la realizzazione di marciapiedi, parcheggi, aree destinate a sport e giochi, oltre che, ma in maniera marginale, a sede viaria. E' una pavimentazione economica e semplice da posare, e viene prodotta in vari colori e forme che permettono la realizzazione di manufatti che si integrano perfettamente con l'ambiente circostante. In commercio si trovano tre tipi di rivestimento autobloccante:

- monostrato, ottenuto tramite la vibrocompressione di calcestruzzo normalizzato;
- con miscele di quarzi;
- con miscele di quarzi, graniti e porfidi.

#### Scheda 1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.02.03.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia			
Modalità di intervento		Rischi individuati	
Si prevede pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento. [ogni anno]		Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>115/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	115/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	115/142								

### Scheda 2

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.03.I02
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Trattamenti protettivi			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. [quando occorre]		Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

### Scheda 3

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.03.I03
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Rimozione e rifacimento			
<b>Tipo di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorati e relativa preparazione del fondo. [quando occorre]		Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione		Deposito attrezzature.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>116/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	116/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	116/142								

attrezzature	
Igiene sul lavoro	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Segnaletica di sicurezza.

#### Scheda 4

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.03.I04
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino pavimentazione infossata			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede il ripristino della pavimentazione infossata con disfacimento della stessa, corretta preparazione del fondo e ricollocazione. [quando occorre]		Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

### 03.02 Aree a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: a) ossigenazione dell'aria; b) assorbimento del calore atmosferico; c) barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

#### 03.02.04 Piantagioni Autoctone- Arbusti e cespugli

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

#### Scheda 1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.02.04.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Innaffiaggio		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>117/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	117/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	117/142								

Modalità di intervento		Rischi individuati
L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni. [con cadenza ogni settimana]		Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

## Scheda 2

Tipologia dei lavori		Codice scheda
		03.02.04.I02
INTERVENDO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Potatura piante		
Modalità di intervento		Rischi individuati
Potatura piante: Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento. [quando occorre]		Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni.
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>118/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	118/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	118/142								

### Scheda 3

Tipologia dei lavori		Codice scheda
INTERVENDO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Concimazione		03.02.04.I03
Modalità di intervento	Rischi individuati	
Si prevede concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

### Scheda 4

Tipologia dei lavori		Codice scheda
INTERVENDO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Trattamenti antiparassitari		03.02.04.I04
Modalità di intervento	Rischi individuati	
Trattamenti antiparassitari: Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>119/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	119/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	119/142								

Interferenze e protezione terzi	Segnaletica di sicurezza.
---------------------------------	---------------------------

### 03.02.05 Parapetto in Acciaio zincato

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.02.05.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Applicazione di prodotti protettivi			
Modalità di intervento		Rischi individuati	
Applicazione di prodotti antiruggine con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare [con cadenza ogni anno]		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.02.05.I02
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia Superfici			
Modalità di intervento		Rischi individuati	
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia Superfici Spazzolature, sabbature ed in generale opere ed interventi di rimozione della ruggine, della vernice in fase di distacco o di sostanze estranee eventualmente presenti sulla superficie dell'elemento strutturale, da effettuarsi manualmente o con mezzi meccanici. [con cadenza ogni anno]		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>120/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	120/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	120/142								

Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

### Scheda 3

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.05.I03
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: ripristino saldature			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Verifica ed eventualmente, ripristino delle saldature con sostituzione di parti consumate dalla ruggine. [quando occorre]		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

### Scheda 4

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.05.I04
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Intervento di rinforzo			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Realizzazione di elementi di rinforzo con piastre e profili da aggiungere all'elemento strutturale indebolito anche attraverso la sostituzione di elementi longitudinali e/o trasversali per le profili imbozzati. [quando occorre]		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>121/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	121/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	121/142								

Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

#### Scheda 5

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.02.05.I05
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Saldatura elementi di giunzione			
Modalità di intervento		Rischi individuati	
Saldatura degli elementi danneggiati facenti parte di un elemento (anche con l'apporto di nuovo materiale di rinforzo). [a guasto]		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			

#### Scheda 6

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.02.05.I06
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione elemento			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Interventi di sostituzione dell'elemento o degli elementi eccessivamente deformati, danneggiati o usurati, considerando di sostituire anche i relativi collegamenti. Durante l'intervento si dovrà verificare e garantire la stabilità globale della struttura o dei singoli elementi		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>122/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	122/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	122/142								

che la costituiscono anche attraverso l'uso di opere provvisori. [a guasto]

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

### 03.02.06 Cordoli e bordure aiuole

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

#### Scheda 1

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.06.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Si prevede pulizia periodica, con idropulitrice e spazzole [con cadenza ogni anno]		Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario: Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL S.p.A.</b> <b>PROGER</b> <b>PINI ITALIA</b></p> <p><b>PIZZAROTTI SINCE 1910</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>123/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	123/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	123/142								

Interferenze e protezione terzi	Segnaletica di sicurezza.
---------------------------------	---------------------------

### Scheda 2

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.06.I02
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione elementi			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Sostituzione: Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi. [quando occorre]		Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

### Scheda 3

<b>Tipologia dei lavori</b>		<b>Codice scheda</b>	03.02.06.I03
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Reintegro dei giunti			
<b>Modalità di intervento</b>		<b>Rischi individuati</b>	
Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura). [quando occorre]		Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.	
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità.	
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>124/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	124/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	124/142								

### 03.03 – STRUTTURE DI COLLEGAMENTO

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>03.03.01</b>	<b>Passerelle in calcestruzzo</b>	
03.03.01.I01	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino stabilità corrimano e balaustre  <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i>  • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i>	quando occorre
03.03.01.I02	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione degli elementi degradati  <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i>  • Ditte specializzate: <i>Addetto specializzato.</i>	quando occorre
03.03.01.I03	Intervento: INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia della superficie  <i>Pulizia delle parti a vista mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto.</i>  • Ditte specializzate: <i>Addetto pulizie.</i>	ogni anno
<b>03.03.02</b>	<b>Scale in calcestruzzo</b>	
03.03.02.I01	Intervento: MANUTENZIONE CORRETTIVA: Ripristino stabilità corrimano e balaustre  <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i>  • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.</i>	a guasto
03.03.02.I02	Intervento: MANUTENZIONE CORRETTIVA: Sostituzione degli elementi degradati  <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i>  • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	a guasto
03.03.02.I03	Intervento: MANUTENZIONE PREVENTIVA: pulizia  <i>Pulizia delle parti a vista mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto.</i>  • Ditte specializzate: <i>Addetto pulizie.</i>	ogni anno

#### 03.03 Strutture di collegamento

Si tratta di strutture di collegamento inclinate costituite da strutture a piano inclinato e da strutture gradonate o a gradini la cui funzione è quella di raggiungere piani posti a quote diverse. Le strutture inclinate si possono dividere in: rampe a piano inclinato (con una pendenza fino all'8%), rampe gradonate, costituite da elementi a gradoni (con una pendenza fino a 20°), scale, formate da gradini con



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOUL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>125/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	125/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	125/142								

pendenze varie in rapporto alla loro funzione (scale esterne, scale di servizio, scale di sicurezza, ecc.). Le scale possono assumere morfologie diverse: ad una o più rampe, scale curve, scale ellittiche a pozzo, scale circolari a pozzo e scale a chiocciola. Le scale e rampe possono essere realizzate secondo molteplici conformazioni strutturali e in materiali diversi. Si possono avere strutture in acciaio, in legno, in murature, in c.a., prefabbricate, ecc..

### 03.03.01 Passerelle in calcestruzzo

Le passerelle in calcestruzzo vengono generalmente impiegate per il collegamento di spazi interrotti da elementi fisici e/o naturali. Possono avere funzione (pedonali, ciclopedonali, ecc.) e configurazione diversa (diritte, curve, ecc.).

#### Scheda 1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.03.01.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: RIPRISTINO STABILITA' CORRIMANO E BALAUSTRE			
Modalità di intervento		Rischi individuati	
Si prevede ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo. [a guasto]		Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni, R.O.A. (operazioni di saldatura); Chimico.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini.	
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.	

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>126/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	126/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	126/142								

### Scheda 2

Tipologia dei lavori		Codice scheda
		03.03.01.I02
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI DEGRADATI		
Modalità di intervento	Rischi individuati	
Si prevede sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi. [a guasto]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni, R.O.A. (operazioni di saldatura); Chimico.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

### Scheda 3

Tipologia dei lavori		Codice scheda
		03.03.01.I03
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: PULIZIA SUPERFICIE		
Modalità di intervento	Rischi individuati	
Si prevede pulizia delle parti a vista mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto. [con cadenza ogni anno]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi	
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b> <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>127/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	127/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	127/142								

Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

### 03.03.02 Scale in calcestruzzo

Le passerelle in calcestruzzo vengono generalmente impiegate per il collegamento di spazi interrotti da elementi fisici e/o naturali. Possono avere funzione (pedonali, ciclopedonali, ecc.) e configurazione diversa (diritte, curve, ecc.).

#### Scheda 1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.03.02.I01
INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: RIPRISTINO STABILITA' CORRIMANO E BALAUSTRE			
Modalità di intervento	Rischi individuati		
Si prevede ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo. [a guasto]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni, R.O.A. (operazioni di saldatura); Chimico.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini.	
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.	
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.	
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.	

#### Scheda 2

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.03.02.I02
----------------------	---------------	--------------

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p>Progettazione:</p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>128/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	128/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	128/142								

INTERVENTO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA: SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI DEGRADATI		
Modalità di intervento	Rischi individuati	
Si prevede sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi. [a guasto]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni, R.O.A. (operazioni di saldatura); Chimico.	
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

### Scheda 3

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.03.02.I03
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: PULIZIA SUPERFICIE			
Modalità di intervento	Rischi individuati		
INTERVENTO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA: Pulizia della superficie del muro: Pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, anche al fine di effettuare controlli più approfonditi dello stato del manufatto. [con cadenza ogni anno]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro	casco; otoprotettori; occhiali protettivi; maschera con filtro specifico; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi		
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>129/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	129/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	129/142								

Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.
---------------------------------	--	---



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>131/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	131/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	131/142								

## 6 SCHEDE DI INTERVENTO PROTETTIVO

### SCHEDA N° 1

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ			AUTORIZZAZIONI	NOTE
		Ispezioni	Manutenzione			
			Leggera	Pesante		
<b>RICARICA RIPASCIMENTO</b>						
	<u>Intervento annuale:</u> ricarica ripascimento pari a 15.000 mc  <u>Quando occorre:</u> ricarica ripascimento all'occorrenza, se necessario anche maggiore di 15.000 mc	1 anno	1 anno	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
<b>Note di carattere generale:</b>						
(*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell'intervento.						

<p><b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p>   <p><b>Progettazione:</b></p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT’ALESSIO SICULO</b>  <b>Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>132/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	132/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	132/142								

**SCHEDA N °2**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE	
<b>PENNELLI</b>		Ispezioni	Manutenzione			
			Leggera	Pesante		
	<u>Quando occorre:</u> rifiorimento dei pennelli	1 anno (*)	-	(**)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
<p><b>Note di carattere generale:</b></p> <p>(*) Sarà effettuata da sommozzatore.</p> <p>(**) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell’intervento.</p>						

**SCHEDA N °3**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE	
<b>SCOGLIERA</b>		Ispezioni	Manutenzione			



<p><b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild Italia</b>  <b>PIZZAROTTI</b> <small>SINCE 1910</small> </p> <p><b>Progettazione:</b></p> <p><b>ROKSOJL</b> <small>S.p.A.</small>  <b>PROGER</b>  <b>PINI</b> <small>ITALIA</small> </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT’ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>133/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	133/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	133/142								

<b>RADENTE CEMENTATA</b>			Leggera	Pesante		
	<u>Quando occorre:</u> ripristino	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
<p><b>Note di carattere generale:</b></p> <p>(*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell’intervento.</p>						

#### SCHEDA N° 4

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ	AUTORIZZAZIONI		NOTE
<b>MURO A MENSOLA</b>		Ispezioni	Manutenzione		
	<u>Quando occorre:</u> consolidamento dell’opera	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT’ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>134/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	134/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	134/142								

	Quando occorre: interventi riparativi parti strutturali	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	Quando occorre: ripristino copriferro	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate

**Note di carattere generale:**  
(\*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell’intervento.

**SCHEDA N° 5**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE
CESTINI PORTARIFIUTI IN LAMIERA ZINCATA		Ispezioni	Manutenzione Leggera    Pesante		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandatario</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOJL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>135/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	135/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	135/142								

	<p><u>Quando occorre:</u> ripristino sostegni</p>	<p>ripristino</p>	<p>3 mesi</p>	<p>-</p>	<p>(*)</p>	<p>Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune</p>	<p>L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate</p>
<p><b>Note di carattere generale:</b></p> <p>(*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell'intervento.</p>							

**SCHEDA N° 6**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ			AUTORIZZAZIONI	NOTE		
<p><b>PANCHINE FISSE</b></p>		<p>Ispezioni</p>	<p>Manutenzione</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1034 1114 1184 1204">Leggera</td> <td data-bbox="1184 1114 1335 1204">Pesante</td> </tr> </table>		Leggera	Pesante		
Leggera	Pesante							
	<p><u>Quando occorre:</u> ripristino ancoraggi</p>	<p>1 anno</p>	<p>-</p>	<p>(*)</p>	<p>Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune</p>	<p>L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate</p>		

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>136/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	136/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	136/142								

**Note di carattere generale:**

(\*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell'intervento.

**SCHEDA N° 7**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE	
<b>PAVIMENTAZIONE IN MASSELLI AUTOBLOCCANTI</b>		Ispezioni	Manutenzione Leggera    Pesante			
	<u>Quando occorre:</u> ripristino pavimentazione infossata	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<u>Quando occorre:</u> rimozione e rifacimento	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate

**Note di carattere generale:**

(\*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell'intervento.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b>  <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b>  <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT’ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>137/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	137/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	137/142								

**SCHEDA N° 8**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE
<b>MURO A MENSOLA</b>		Ispezioni	Manutenzione Leggera    Pesante		
	<u>Quando occorre:</u> ripristino funzionalità impianto di irrigazione	1 anno	-    (*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<u>Quando occorre:</u> potatura	1 anno	-    (*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<u>Quando occorre:</u> trattamenti antiparassitari	1 anno	-    (*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate

<p><b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria</p> <p><b>Mandante</b></p>   <p><b>Progettazione:</b></p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT’ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>138/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	138/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	138/142								

**Note di carattere generale:**

(\*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell'intervento.

**SCHEDA N° 9**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE	
<b>PARAPETTO IN ACCIAIO ZINCATO</b>		Ispezioni	Manutenzione			
			Leggera			Pesante
	<u>Quando occorre:</u> ripristino saldature	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<u>Quando occorre:</u> intervento di rinforzo	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>139/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	139/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	139/142								

	Quando occorre: saldatura elementi di giunzione	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	Quando occorre: sostituzione elemento	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
<p><b>Note di carattere generale:</b></p> <p>(*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell'intervento.</p>						

**SCHEDA N° 10**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE	
CORDOLI AIUOLE		Ispezioni	Manutenzione			
			Leggera	Pesante		

<p><b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria</p> <p><b>Mandante:</b></p>   <p><b>Progettazione:</b></p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT’ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>140/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	140/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	140/142								

	<u>Quando occorre:</u> reintegro dei giunti	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<u>Quando occorre:</u> sostituzione	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate

**Note di carattere generale:**

(\*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell’intervento.

**SCHEDA N° 11**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE	
PASSERELLE IN CALCESTRUZZO		Ispezioni	Manutenzione			
			Leggera	Pesante		



<p><b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria</p> <p><b>Mandante</b></p>   <p><b>Progettazione:</b></p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT’ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>141/142</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	141/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	141/142								

	<p><u>Quando occorre:</u> ripristino stabilità corrimano e balaustre</p>	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<p><u>Quando occorre:</u> sostituzione elementi degradati</p>	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L’esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
<p><b>Note di carattere generale:</b></p> <p>(*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell’intervento.</p>						

**SCHEDA N° 12**

OGGETTO	INTERVENTO	PERIODICITÀ		AUTORIZZAZIONI	NOTE	
SCALE IN CALCESTRUZZO		Ispezioni	Manutenzione			
			Leggera	Pesante		

<p><b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Sud Mandataria</p> <p><b>Mandante:</b></p>   <p><b>Progettazione:</b></p>   	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 1: Fiumefreddo (i) - Taormina (i)/Letojanni (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RIPASCIMENTO DEL LITORALE DI SANT'ALESSIO SICULO</b></p> <p><b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS5M</td> <td>01</td> <td>E ZZ</td> <td>RGID0102002</td> <td>B</td> <td>142/142</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	142/142
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5M	01	E ZZ	RGID0102002	B	142/142								

	<u>Quando occorre:</u> ripristino stabilità corrimano e balaustre	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<u>Quando occorre:</u> sostituzione elementi degradati	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
	<u>Quando occorre:</u> ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche	1 anno	-	(*)	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente Capitaneria di Porto Comune	L'esecuzione deve essere affidata solo a Imprese specializzate
<p><b>Note di carattere generale:</b></p> <p>(*) Sarà effettuato ogni qualvolta le indagini ed ispezioni evidenzieranno la necessità dell'intervento.</p>						