



**DETERMINAZIONE
DEL DIRETTORE DELL'ENTE PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO**

DETERMINAZIONE DEL DIRETTORE n. ²⁰⁹ del 31/12/2018

OGGETTO: Intervento di manutenzione straordinaria e sperimentale di ripristino di porzioni di duna in Loc. Caterattino nel Comune di Sabaudia (LT). Approvazione Capitolato tecnico per RDO sul Mepa e Impegno di spesa

Con impegno contabile

con I.R.A.P.

Senza impegno contabile

Dott.ssa Ester Del Bove

Dott. Paolo Cassola

Estensore

Responsabile del Procedimento

Constate la disponibilità dei capitoli e le procedure di rilevanza contabile adottate,

SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE

SFAVOREVOLE

DI REGOLARITA' CONTABILE

NOTE/MOTIVAZIONI:

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO BILANCIO E CONTABILITA'

.....

INSERIMENTO IMPEGNI:

Anno Finanziario	C/R (*)	Capitolo n.	Stanziamiento Bilancio	Impegni precedenti	Disponibilità	num. Imp.	Importo €	Creditore (Nome ditta, Indirizzo, P.IVA e C.F.)
2018		11190				16302	53.131,00	

(*) C= competenza; R= RESIDUI ANNI PRECEDENTI

Sabaudia,

IL FUNZIONARIO INCARICATO

Il Direttore dell'Ente PNCirceo
Dott. Paolo Cassola



IL DIRETTORE DELL'ENTE PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO

VISTA la Legge Quadro sulle Aree Naturali Protette n. 394 del 6 dicembre 1991 così come integrata dalla Legge n. 426 del 9 dicembre 1998;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 4 aprile 2005 istitutivo dell'Ente Parco Nazionale del Circeo pubblicato il 6 luglio 2005 sulla Gazzetta Ufficiale n. 155;

VISTO il DPR n. 97 del 27 febbraio 2003, che disciplina il Regolamento concernente l'Amministrazione e la contabilità degli enti pubblici di cui alla Legge n. 70 del 20 marzo 1975;

VISTO il Regolamento di contabilità dell'Ente Parco Nazionale del Circeo approvato con Delibera Commissariale n.5 del 3 maggio 2007 e approvato dal Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare con nota DPN-2007-18212 DEL 28.6.2007;

VISTO il comma 1 dell'art. 31 del D.P.R. 97 del 27 febbraio 2003 il quale sottolinea che l'impegno costituisce autorizzazione ad impiegare le risorse finanziarie assegnate ad ogni centro di responsabilità, con cui, a seguito di obbligazione giuridicamente perfezionata, è determinata la somma da pagare, il soggetto creditore e la ragione;

CONSIDERATO che il bilancio di previsione dell'Ente Parco è articolato su un unico centro di responsabilità ossia la struttura di livello dirigenziale incaricata di assumere le decisioni in ordine alla gestione delle risorse umane, finanziarie e strumentali;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DEC/MIN/232 del 30/10/2015 con cui è stato nominato Direttore dell'Ente Parco Nazionale del Circeo il dott. Paolo Cassola;

VISTA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 31 del 29/12/2017 "Approvazione del Bilancio Previsione 2018 dell'Ente Parco Nazionale del Circeo";

VISTA la nota del MATTM n. prot. PNM 4591 del 06/03/2018, acquisita agli atti dell'Ente PNC in data 07/03/2018 n. prot. 6633, con cui si approva il bilancio di previsione 2018 dell'Ente Parco Nazionale del Circeo;

VISTA la nota del MATTM n. prot. PNM 0021349 del 07/09/2018, acquisita agli atti dell'Ente PNC in data 10/09/2018 al prot.9455, con cui si approvava il bilancio consuntivo dell'Ente Parco Nazionale del Circeo;

PREMESSO CHE:

- a seguito delle eccezionali ed avverse condizioni meteo/marine abbattutesi, nello scorso inverno, sulla spiaggia/arenile del Lungomare di Sabaudia, la cui intensità ha parzialmente coinvolto -in alcuni tratti- anche il "piede dunale", veniva indetta in data 08/03/2018 dal Sindaco di Sabaudia una riunione presso la sede comunale a cui seguiva in data 09.03.2018 un sopralluogo congiunto presso il Lungomare di Sabaudia, alla presenza del Comune di Sabaudia, Ente Parco Nazionale del Circeo, Reparto Carabinieri Biodiversità di Fogliano e SIB, al fine di valutare gli interventi di somma urgenza – conseguenti agli straordinari eventi

meteo marini delle ultime settimane - volti alla tutela della duna, del demanio marittimo e della sicurezza stradale nonché le misure organiche necessarie per contrastare, in questa fase di urgenza e nelle more della redazione di un più generale progetto di recupero e tutela della duna e del PDM dai fenomeni erosivi, le diverse tipologie di erosione riscontrate;

- a seguito dei sopralluoghi esperiti veniva sottoscritto, in data 14.03.2018, dai preposti uffici del Comune di Sabaudia e dell'Ente PNC l'atto contenente le "Direttive Operative" di somma urgenza per contrastare l'erosione marina dell'Arenile e strada Lungomare di Sabaudia, all'interno del Parco Nazionale del Circeo.
- tra tali interventi si riportava (in allegato B alla succitata documento) la proposta sperimentale proposta dal Direttore dell'Ente Parco, di intervento atto a sistemare le situazioni di punti di erosione causati dal ruscellamento delle acque meteoriche stradali e/o all'attraversamento umano nel tratto dunale, di circa ml 200, compreso tra la concessione demaniale "La Giunca" e quella "soc.Alinnia" già interessato dal rifacimento (Ente PNC/ Reparto Carabinieri Biodiversità di Fogliano) della preesistente recinzione lignea a mezza croce di sant'andrea.

VISTA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n.12 del 14/03/2018 con cui si prendeva atto delle succitate "Direttive Operative" afferenti all'erosione marina dell'Arenile e strada Lungomare di Sabaudia, all'interno del Parco Nazionale del Circeo nonché si approvava l'intervento sperimentale proposto dal Direttore dell'Ente PNC al fine di limitare/eliminare i punti di erosione causati dal ruscellamento delle acque meteoriche stradali e/o all'attraversamento umano presenti nel tratto dunale, di circa ml 200 di proprietà del Comune di Sabaudia, compreso tra la concessione demaniale "La Giunca" e quella della "soc.Alinnia", riportato all'allegato B delle sopraccitate "direttive operative";

VISTO il riscontro del Ministero dell'Ambiente (prot.PNM 8467 del 23/04/2018) a riguardo la succitata Deliberazione di Consiglio Direttivo, per l'attività di vigilanza ai sensi dell'art.9 della Legge 394/91e per cui non si formulano osservazioni;

PRESO ATTO che per la realizzazione dell'intervento in oggetto è stato computato un costo di € 43.550,00 al netto di IVA e per cui si può comunque provvedere al suo affidamento ai sensi dell'art.36 del D.lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;

PRESO ATTO, altresì, che tale somma (con la relativa IVA al 22%) risulta disponibile sul Cap. 11190 del Bilancio corrente "*Interventi di miglioramento, tutela, recupero e bonifica ambientale*";

RITENUTO, pertanto, di poter procedere a tale affidamento attraverso la procedura della RDO sul MEPA, invitando almeno n.5 ditte presenti su tale sistema ed afferenti alla categoria merceologica di metaprodotto in cui risulta inquadrato l'intervento;

RITENUTO di procedere, vista la natura dell'intervento, alla verifica a riguardo della necessità di definizione del CUP nonché con la registrazione di apposito CIG;

RITENUTO opportuno di provvedere ad impegnare preventivamente la somma stimata, da computo metrico progettuale, per la realizzazione dell'intervento al fine di assicurare le funzioni istituzionali dell'Ente e al fine di permettere la realizzazione dell'intervento durante il periodo più opportuno e comunque prima della stagione tardo-primaverile estiva;

VISTI i poteri del Direttore dell'Ente Parco previsti dalla legge, dallo Statuto (adottato dal Consiglio il 31/7/2008 e approvato con Decreto interministeriale DPN/DEC/00001051 del 22 luglio

2009, giuste modifiche ai sensi del DPR 73/2013 di cui alla Delibera di adozione del Commissario Straordinario n. 15 dell'8 agosto 2013 adottato con Decreto del Ministro dell'Ambiente D.M.0000296 del 16/10/2013) e dai Regolamenti dell'Ente;

DETERMINA

La premessa narrativa è parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

Di approvare la procedura affidamento attraverso la procedura della RDO sul MEPA, invitando almeno n.5 ditte presenti su tale sistema ed afferenti alla categoria merceologica di metaprodotto in cui risulta inquadrato l'intervento;

Di impegnare, preventivamente, la predetta spesa complessiva di €53.131,00 sul capitolo 11190 del bilancio corrente dell'Ente Parco Nazionale del Circeo "*Interventi di miglioramento, tutela, recupero e bonifica ambientale*" che presenta idonea disponibilità;

Di procedere, visto la natura dell'intervento, alla verifica a riguardo della necessità di definizione del CUP nonché con la registrazione di apposito CIG

Di incaricare l'Ufficio Contabilità alle registrazioni contabili conseguenti;

Di pubblicare la presente determinazione all'Albo Pretorio on-line sul sito dell'Ente Parco Nazionale del Circeo.

Il Direttore
dell'Ente Parco Nazionale del Circeo
Dott. Paolo Cassola



RELATA DI PUBBLICAZIONE

Si attesta che la presente D.D. n. 209 del 31/12/2018 viene pubblicata all'Albo Pretorio informatico dell'Ente Parco Nazionale del Circeo sul sito www.parcocirceo.it in data 31/12/2018.

Il Direttore
dell'Ente Parco Nazionale del Circeo
Dott. Paolo Cassala





CAPITOLATO Tecnico -
(C.U.P.: C.I.G.:)

1. PREMESSA

L'Ente Parco Nazionale del Circeo, nell'ambito delle sue finalità istituzionali di conservazione e restauro ambientale, ha progettato un intervento a carattere sperimentale di ricostituzione della duna erosa da attraversamento umano e ruscellamento di acque meteoriche da realizzare per un tratto dunale di ca. 200m localizzato sul lungomare di Sabaudia nei pressi dell'area del Canale Caterattino.

In relazione al suddetto intervento, da eseguirsi su suolo di proprietà del Comune di Sabaudia, è stato acquisito l'assenso, in data 14/03/2018, del Comune di Sabaudia per il tramite del Sindaco pro-tempore nonché, in relazione alle specifiche competenze gestionali e tecniche, dai vari Capo Settore interessati dalla problematica in oggetto tra cui quello dell'Urbanistica e SUE, dei LL.PP. nonché del Patrimonio e Demanio Marittimo

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento in oggetto risulta localizzato entro un tratto del cordone dunale di estensione complessiva di circa 200 ml in loc. Caterattino – Comune di Sabaudia (vedasi allegato 1 alla presente) ma in effetti interessa solamente tre punti all'interno di tale tratto in cui sono presenti dei canali erosivi della duna (vedasi foto in allegato 2 alla presente).

Tali interruzioni del cordone dunale sono state causate dall'attraversamento antropico incontrollato nonché, almeno per uno dei tre, dal dilavamento delle acque meteoriche convogliantesi a causa della pendenza della strada lungomare. In tale sito negli anni passati il Comune di Sabaudia aveva fatto realizzare una caditoia in legno che, purtroppo, invece che arginare l'effetto del dilavamento sembra averlo accentuato.

In specifico l'intervento consiste nel ripristino della morfologia dunale attraverso 3 diversi sistemi utilizzanti:

1) posizionamento di sacchi di tipo UNIBLOCK riempiti con sabbia proveniente dalla duna di Sabaudia recuperandola dai depositi stradali dovuti alla sua movimentazione eolica e quindi operando un suo reintegro nel sistema dinamico dunale attraverso il "ripascimento morbido" della duna alterata dai fenomeni erosivi. Estensione dell'intervento ca. 100 mq per una quantità di sabbia pari a ca. 30 mc. (foto 2 allegato 2);

2) posizionamento di sacchi di juta ad alta grammatura riempiti di sabbia (per la cui provenienza vedasi sopra) e allestiti con rivestimento di tessuto pacciamante in fibra di cocco in 2 strati sovrapposti. Estensione dell'intervento ca. 70 mq per una quantità di sabbia pari a ca. 33 mc. (foto 2 allegato 2);

3) posizionamento di pali in castagno infissi nel terreno a creare una serie di comparti - estendentesi nella lunghezza della sezione del canale erosivo e posti in fila perpendicolarmente a essa - che saranno rivestiti di tessuto pacciamante in fibra di cocco e riempiti di sabbia (per la cui provenienza vedasi quanto sopra riferito al punto 1). Estensione dell'intervento ca. 100 mq per una quantità di sabbia pari a ca. 66 mc. (foto 3 allegato 2)

Per tutte e tre le soluzioni previste si provvederà alla copertura del substrato attraverso la piantumazione di specie vegetali proprie della zonizzazione vegetazionale di questo tratto di costa e presenti anche nelle prossimità di tali tratti, ed in particolare *Juniperus oxicedrus* supsp. *macrocarpa*, *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea angustifolia* per la porzione più alta della duna al fine di ricreare la continuità con il sistema di dune stabili presente in adiacenza alla strada lungomare.

Ente Parco Nazionale del Circeo

via Carlo Alberto 188 - 04016 Sabaudia, tel. 0773 512240, fax 0773 512241, e-mail: segreteria@parcocirceo.it; pec: parconazionalecirceo@pec.it

Nella porzione più bassa, corrispondente all'ambito delle dune embrionali e della duna non consolidata, si planterà principalmente *Ammophila arenaria*, considerato anche il suo ruolo fondamentale nel processo di formazione e stabilizzazione della duna.

Nelle schede dei computi metrici (vedasi al seguente punto 3 del presente documento) si riportano anche altre specie previste per la piantumazione riferibili agli ambiti di dune mobili e di avanduna (habitat della spiaggia emersa) ma la scelta della loro eventuale piantumazione sarà fatta in ragione della effettiva necessità e della certificazione di provenienza delle piante da contesti corologici compatibili con l'area del Parco del Circeo.

Al fine di provvedere ad un corretto attecchimento delle piante, si provvederà all'installazione di un sistema di irrigazione di emergenza del tipo "a goccia" a carattere provvisorio nonché, durante la piantumazione, all'eventuale apporto di stimolatori di crescita (per l'apparato radicale) di origine vegetale (vedasi nota ★ riportata alla fine del seguente punto 3. del presente documento).

Per salvaguardare e promuovere la ricostituzione dell'avanduna si prevede inoltre il posizionamento di una barriera "tipo viminata" disposta su una fila parallela alla linea di costa a distanza variabile dal piede dunale a seconda della disponibilità di spazio e, per tal motivo, presentante due diversi modelli o verticale o inclinata di 60°.

Infine per tutti e tre i punti di intervento si prevede la realizzazione sulle pertinenze della strada di una sorta di ciglio stradale realizzato con pali in castagno a protezione dalle acque di scolo stradali e supportate per la porzione non asfaltata della pertinenza stradale dalla posa di sacchi Uniblock.

3. COMPUTO METRICO SCHEDE PROGETTUALI

Soluzione con Sacchi UNIBLOCK



	Quantità	
MOVIMENTAZIONE TERRA		
Mobilizzazione sabbia da depositi stradali, mediante mezzo meccanico e ricollocazione nel sito.	30	m ³
Sacchi Uniblock - Il sistema UNIBLOCK utilizza i sacchi e i connettori UNIBLOCK per creare una struttura estremamente resistente di forma modellabile, capace di adattarsi a qualunque condizione e creare così una parete solida e resistente ad ogni avversità, pronta da inerbire e/o piantumare totalmente eco-compatibile.	480	pz
IRRIGAZIONE ★		
Impianto di irrigazione a goccia leggermente interrato per consentire il perfetto umettamento della zona interessata.	20	m

Ente Parco Nazionale del Circeo

via Carlo Alberto 188 - 04016 Sabaudia, tel. 0773 512240, fax 0773 512241, e-mail: segreteria@parcocirceo.it; pec: parconazionalecirceo@pec.it

PIANTUMAZIONE IN PIANO ED IN PARETE

AVANDUNA – con piante ammofile su un'area di 80 m² e con una densità di 5 essenze per m²:

400

pz

Cakile Maritima
Elymus Farctus
Pancratium Maritimus
Salsola Kali
Sporobolus Virginicus

DUNA ALTA – con piante adulte su un'area di 30 m²

Fillirea diam. 24cm - h. 100/120 cm

8

pz

Lentisco diam. 24cm - h. 80/100 cm

8

pz

Ginepro diam. 24cm - h. 120/150 cm

8

pz

Durante la piantumazione verranno utilizzati esclusivamente prodotti biologici per una più rapida crescita dell'apparato radicale.

Soluzione con PALI



Quantità

MOVIMENTAZIONE TERRA

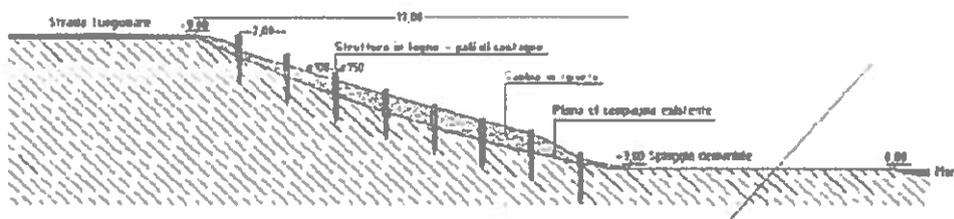
Mobilizzazione sabbia da depositi stradali, mediante mezzo meccanico e ricollocazione nel sito.

66

m³

PALI

SOLUZIONE CON STRUTTURA LEGNERA A CASTAGNI



io.it; pec:

Fornitura e posa in opera pali di castagno di fresco taglio $\varnothing 10,15$ cm per circa metri 1 fuori terra, muniti di punta, infissi nel terreno comprese eventuali rimozioni o scasso ostacoli di impaccio all'infissione, nonché ogni altro onere per la guida del palo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa viteria.		
Pali diam. 15 cm	80	m
Pali diam. 8 cm	500	m
Fornitura e posa in opera di tessuto pacciamante ISONATURAL in fibra di cocco (vedi scheda tecnica) in due strati sovrapposti	164	m ²

IRRIGAZIONE ★

Impianto di irrigazione a goccia leggermente interrato per consentire il perfetto umettamento della zona interessata.	20	m
---	----	---

PIANTUMAZIONE SOLO IN PIANO

AVANDUNA – con piante ammofile su un'area di 90 m ² e con una densità di 5 essenze per m ² : Cakile Maritima Elymus Farctus Panicum Maritimum Salsola Kali Sporobolus Virginicus	450	pz
DUNA INTERMEDIA – con piante adulte su un'area di 25 m ² Fillirea diam. 24cm - h. 100/120 cm Lentisco diam. 24cm - h. 80/100 cm Ginepro diam. 24cm - h. 120/150 cm	6 6 6	pz pz pz
Durante la piantumazione verranno utilizzati esclusivamente prodotti biologici per una più rapida crescita dell'apparato radicale.		
DUNA ALTA – con piante ammofile su un'area di 60 m ² e con una densità di 5 essenze per m ² : Anthemis maritima Elymus farctus Juniperus oxycedrus	300	pz

Soluzione con Sacchi in JUTA



	Quantità	
MOVIMENTAZIONE TERRA		
Mobilizzazione sabbia da depositi stradali, mediante mezzo meccanico e ricollocazione nel sito.	33	m ³
Fornitura e posa in opera di sacchi da 25kg in tela naturale di juta 40 x 70 cm per uso paratia protezione e anti-allagamento.	400	pz
Fornitura e posa in opera di tessuto pacciamante ISONATURAL in fibra di cocco (vedi scheda tecnica) in due strati sovrapposti	140	m ²
IRRIGAZIONE ★		
Impianto di irrigazione a goccia leggermente interrato per consentire il perfetto umettamento della zona interessata.	20	m
PIANTUMAZIONE SOLO IN PIANO		
AVANDUNA – con piante ammofile su un'area di 50 m ² e con una densità di 5 essenze per m ² : Cakile Maritima Elymus Farctus Panicum Maritimum Salsola Kali Sporobolus Virginicus	250	pz
DUNA INTERMEDIA – con piante ammofile su un'area di 50 m ² e con una densità di 5 essenze per m ² : Ammofila arenaria Cyperus Capitatus Elymus Farctus	250	pz
DUNA ALTA – con piante adulte su un'area di 20 m ²		
Fillirea diam. 24cm - h. 100/120 cm	4	pz
Lentisco diam. 24cm - h. 80/100 cm	4	pz
Ginepro diam. 24cm - h. 120/150 cm	4	pz
Durante la piantumazione verranno utilizzati esclusivamente prodotti biologici per una più rapida crescita dell'apparato radicale.		

★ **Nota:** per quanto riguarda la fornitura e installazione dell'impianto di irrigazione; quest'Ente sta verificando la possibilità di sostituirlo con l'utilizzo di "serbatoi biodegradabili – Cocoon", forniti direttamente da quest'Ente. Pertanto tale fornitura con la relativa installazione dovrà considerarsi e riportarsi nell'offerta come "lotto secondario" (lotto 2) nel quale andrà anche riportata la fornitura (la cui scelta sarà opzionale) di stimolatori di crescita (per l'apparato radicale) di origine vegetale – prodotti di cui si dovrà allegare le specifiche caratteristiche.

Si intende precisare che tale secondo lotto potrà non essere acquistato qualora si verifichi attuabile l'opzione sopra esposta.

BARRIERA "TIPO VIMINATA"

da posizionarsi a difesa del piede dunale e per un'estensione di 200 ml.

- Barriera basale in viminata al piede della duna (Fig A): è costituita da verghe di castagno di lunghezza >2m, diametro 3-5 cm inclinati (circa 60° sul piano orizzontale) e seminterrati, tutori costituiti da pali di castagno di altezza 2.2 m, diametro di 10-12 cm interrati per circa 1 m di profondità, controventatura con pali di castagno di diametro di 8-10 cm e altezza di 2 m intrecciati tra di loro;

Barriera basale in viminata

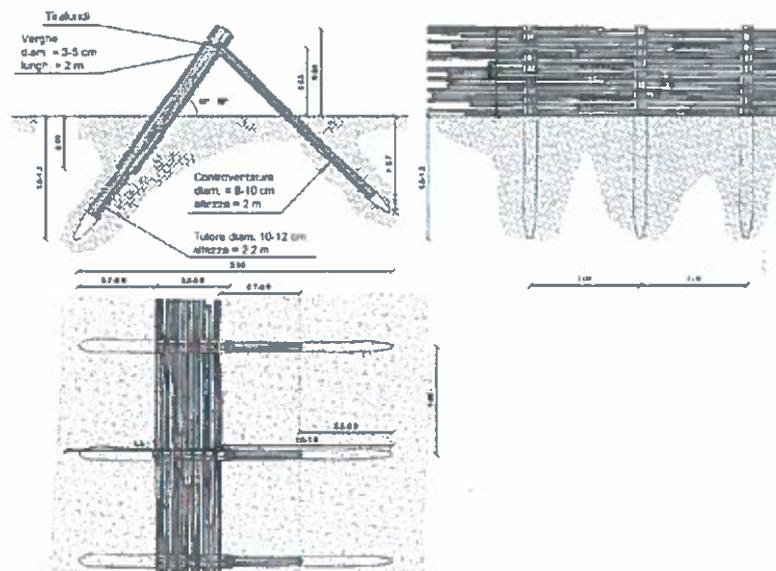


Fig A Schema della barriera basale in viminata

Computo metrico dei materiali necessari alla realizzazione della barriera basale in viminata.

Materiali Barriera basale in viminata

- Pali in castagno scortecciato con punta senza impregnati (trattati in autoclave) per resistenza all'acqua, diametro 3/5 cm e altezza 220 cm
Quantità n. 215 pz
- Pali in castagno scortecciato con punta senza impregnati (trattati in autoclave) per resistenza all'acqua, diametro 8/10 cm e altezza 200 cm
Quantità n. 215 pz
- Verghe di diametro 3/5 cm e lunghezza 200 cm
Quantità n. 1000 pz
- Tirafondi da 12 : Quantità n. 215 pz

Ente Parco Nazionale del Circeo

via Carlo Alberto 188 - 04016 Sabaudia, tel. 0773 512240, fax 0773 512241, e-mail: segreteria@parcocirceo.it; pec: parconazionalecirceo@pec.it

4. ADDENDUM ALLA FORNITURA E POSA IN OPERA

Vista la natura sperimentale dell'intervento che, in due dei tre casi comporta il posizionamento di sacchi riempiti di sabbia, risulta di estrema importanza garantire un corretto posizionamento delle forniture e del materiale sabbioso secondo adeguati criteri di "ingegneria naturalistica" che tengano conto del contesto e anche degli aspetti riguardanti la sicurezza e stabilità dell'installazione.

Pertanto si chiede di fornire nell'ambito dell'offerta una relazione tecnica (a firma di un tecnico abilitato nel campo dell'ingegneria naturalistica e con competenze geotecniche) che descriva nel dettaglio le modalità esecutive riguardanti la posa in opera in loco dei materiali atti a ricostituire e "ricucire" le frammentazioni del sistema dunale causate dai fenomeni erosivi presenti nell'area oggetto di intervento.

Si dovrà inoltre prevedere nelle fasi di posa in opera del materiale fornito la presenza e supervisione di un tecnico abilitato per la tipologia di installazioni.

Nell'offerta economica andranno previsti e riportati anche i costi relativi agli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso.

Ente Parco Nazionale del Circeo

via Carlo Alberto 188 - 04016 Sabaudia, tel. 0773 512240, fax 0773 512241, e-mail: segreteria@parcocirceo.it; pec: parconazionalecirceo@pec.it

