



COMUNE DI LESINA

PROVINCIA DI FOGGIA

**PROGETTO PER LA RIMOZIONE DI RIFIUTI SULLE SPIAGGE
COMUNALI IN LOCALITA' BOSCO-ISOLA**

IL TECNICO
Ing. Stornelli Paola

PREMESSA

Appartiene al territorio del Comune di Lesina quella fascia di suolo compresa tra il lago di Lesina e il mare Adriatico denominata “Bosco-Isola” che si estende per tutta la lunghezza del lago di Lesina e costituisce circa 24,5 Km di costa. Questo lembo di terra rientra nel perimetro del Parco Nazionale del Gargano oltre ad essere incluso nel SIC IT9110015 “Duna e Lago di Lesina- Foce Fortore” e nella ZPS “Laghi di Lesina e Varano”. Il tratto di costa marina, eccetto circa 1 Km a ridosso del canale Acquarotta oggetto di concessioni demaniali ed eccetto circa 4,5 Km all’estremo opposto, dopo il canale Schiapparo, ove la fascia di costa si riduce fortemente e diventa praticamente di pertinenza delle abitazioni che costituiscono il villaggio abusivo di Torre Mileto, è caratterizzato dalla presenza di una ingente quantità di rifiuti depositatisi a causa di un regolare e ciclico flusso di correnti marine, come provato anche dall’Atlante delle correnti superficiali dei mari italiani, redatto dall’Istituto Idrogeografico della Marina, da cui si evince che a ridosso del litorale di che trattasi confluiscono le direttrici delle correnti marine dell’intera costa adriatica. Quanto appena detto è stato asserito in sede di Tavolo Tecnico Comunale tenutosi proprio per trattare tale argomento in data 31/07/2014, su sollecitazione del Parco Nazionale del Gargano che con nota prot.3290 del 03/07/2014 registrata al protocollo comunale in data 14/07/2014 con il nr.10079, intimava al Comune di Lesina l’immediata rimozione di tutti i rifiuti presenti sulla spiaggia marina del “Bosco Isola”. La presenza di tali rifiuti, infatti, ha generato l’apertura, presso la Comunità Europea, del caso EU Pilot 6508/14/ENVI – “*Situazione di degrado ambientale del sito “Bosco Isola e Laguna di Lesina”*” di cui da ultimo si è discusso a giugno scorso in un incontro tenutosi a Roma, presso la sede del Ministero dell’Ambiente, a cui hanno partecipato anche i rappresentanti dell’U.E..

L’assenza di fondi di bilancio per la rimozione di tali rifiuti è la motivazione per cui il Comune di Lesina ha redatto la presente proposta progettuale da candidare a finanziamento su stanziamenti di Bilancio Regionale di cui alla L.R. nr.38/2011, art.7, comma 29 come previsto nell’avviso pubblico approvato con Determinazione del Dirigente Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifica nr.129 del 16/06/2016.

ANALISI VINCOLISTICA DELL’AREA D’INTERVENTO

E’ importante precisare che gli interventi previsti nel presente progetto sono finalizzati al miglioramento delle condizioni ambientali oggi esistenti sulla costa marina del Bosco-Isola e gli stessi saranno svolti mediante procedure di intervento che contemplano la salvaguardia ambientale della medesima area di notevole pregio ambientale e rispettose delle “Misure di Conservazione dei siti Rete Natura 2000”.

Il quadro vincolistico dell’area oggetto d’intervento è illustrato con riferimento ai seguenti strumenti di pianificazione territoriale:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR PUGLIA);

- Rete Natura 2000 (presenza di aree SIC e ZPS secondo la Direttiva 79/409/CEE, la Direttiva 92/43/CEE, il D.P.R. n. 357 del 08.09.1997, il D.G.R. del 8 agosto 2002 n. 1157, ed il D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022).
- Aree protette (Legge 394/91, Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, L.R. n. 19/97).

IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR), adottato con D.G.R. N° 1435 del 2.8.2013, è stato definitivamente approvato con D.G.R. nr.176 del 16.02.2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23-03-2015, data in cui cessa di avere efficacia il PUTT/P nei termini e con le modalità previste nell'art. 106 delle NTA del PPTR.

Le disposizioni del PPTR si articolano così come definito all'articolo 6 delle NTA, attraverso:

- Gli indirizzi che sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire;
- Le direttive che sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione;
- Le prescrizioni che sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite e contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale;
- Le misure di salvaguardia e utilizzazione, relative agli ulteriori contesti, che sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso;
- Le linee guida che sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle norme del PPTR.

Le previsioni del PPTR, come precisato all'articolo 4 delle NTA “sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, della città metropolitana e delle province e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette, secondo quanto previsto dalle disposizioni normative di cui all'art. 6, comma 4, delle NTA”. Inoltre, viene precisato che “le disposizioni normative del PPTR individuano i

livelli minimi di tutela dei paesaggi” e possono quindi essere eventualmente definite, nei piani, programmi e progetti, disposizioni più restrittive.

Per il PPTR il quadro conoscitivo è parte essenziale e viene esplicitato attraverso l’Atlante del Patrimonio che fornisce la descrizione, l’interpretazione nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, indispensabile per garantire una visione strategica del PPTR per potere individuare le regole statutarie per la tutela, riproduzione e valorizzazione degli elementi patrimoniali che costituiscono l’identità paesaggistica della regione e al contempo risorse per il futuro sviluppo del territorio.

Ai fini delle Interpretazioni identitarie e statutarie l’area di intervento rientra interamente nell’ambito I Gargano (titolo V).

Inoltre il PPTR definisce lo scenario strategico, tramite l’individuazione di una serie di obiettivi generali e di obiettivi specifici, da cui deriva la definizione di cinque progetti territoriali di rilevanza strategica per il paesaggio regionale, illustrati nelle NTA:

- la Rete Ecologica regionale;
- il Patto città-campagna;
- il Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce;
- la valorizzazione integrata dei paesaggi costieri;
- i Sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici.

La Rete Ecologica Regionale

Il progetto mira a migliorare la connettività complessiva del sistema regionale di invariants ambientali da rapportare con la sostenibilità degli insediamenti attraverso la valorizzazione dei gangli principali e secondari, gli stepping stones, la riqualificazione multifunzionale dei corridoi, l’attribuzione agli spazi rurali di valenze di rete ecologica minore a vari gradi di “funzionalità ecologica”, nonché riducendo i processi di frammentazione del territorio e aumentando i livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico regionale.

Strutturalmente la Rete Ecologica presenta una fase di attuazione in due livelli:

- Rete ecologica della biodiversità che valorizza gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette, patrimonio ecologico della regione;
- Schema direttore della rete ecologica polivalente che, partendo dalla Rete ecologica della biodiversità, inserisce nel progetto di rete in chiave ecologica i progetti territoriali relativi a:
 - patto città campagna (ristretti, parchi agricoli multifunzionali, progetti CO2),
 - mobilità dolce (in via esemplificativa: strade parco, grande spina di attraversamento ciclopedonale nord sud, pendoli),
 - riqualificazione e valorizzazione integrata dei paesaggi costieri (in via esemplificativa: paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica, sistemi dunali).

Dalla cartografia in base alla REB (Rete Ecologica della Biodiversità) e della REP (Rete Ecologica Polivalente), l'area su cui ricade l'intervento è fortemente interessata direttamente da fattori legati sia alla REB che alla REP, basti pensare che sia l'area strettamente interessata dal cantiere, che il tracciato del percorso che gli autocarri dovranno seguire si sviluppa all'interno del SIC IT91100015 "DUNA E LAGO DI LESINA – FOCE DEL FORTORE" e all'interno del perimetro del Parco Nazionale del Gargano.

Il Patto città campagna

E'finalizzato alla riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse, alla ricostruzione dei margini urbani, alla realizzazione di cinture verdi periurbane e di parchi agricoli multifunzionali, nonché alla riforestazione urbana.

Il Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce

Si pone la finalità di rendere fruibili i paesaggi regionali attraverso una rete integrata di mobilità ciclopedonale, in treno e in battello, che recuperi strade panoramiche, sentieri, ferrovie minori, stazioni, attracchi portuali.

La valorizzazione integrata dei paesaggi costieri

Il progetto ha il duplice scopo di arrestare i processi di degrado dovuti alla pressione insediativa e di valorizzare l'immenso patrimonio identitario (urbano, naturalistico, rurale, culturale).

Il progetto di che trattasi ha lo scopo di bonificare parte del paesaggio costiero deturpato dalla presenza dei rifiuti portati dal mare ed ivi depositatisi.

I Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali

Sono finalizzati alla fruizione dei beni del patrimonio culturale.

All'interno dell'area interessata dal progetto non ricadono beni del patrimonio culturale censiti nella Carta dei Beni Culturali. Al contempo l'area di intervento è interessata da beni culturali sia di tipo puntuale che areale, tra i quali:

- i territori costieri;
- le aree contermini ai laghi;
- parchi e riserve;
- boschi;
- cordoni dunari;
- siti di rilevanza naturalistica

e presenta, nelle immediate vicinanze, sulla costa lacuale, il bene paesaggistico definito "aree umide". I beni vincolati appena elencati sono visibili nelle sei tavole di vincoli allegate al presente progetto.

In dettaglio l'intervento è inserito nella:

1) *Struttura Idro-Geo-Morfologica* catalogata all'interno delle *Componenti Geomorfologiche*, tra gli Ulteriori Contesti come :

a) Cordoni dunari art. 50 comma 7 (art. 143, comma 1, lett. e del Codice);

2) *Struttura Idro-Geo-Morfologica* catalogata all'interno delle *Componenti Idrologiche*, tra i Beni Paesaggistici come :

1. Territori costieri art. 41 comma 1 (art. 142, comma 1, lett. a del Codice);

2. Territori contermini ai laghi art. 41 comma 2 (art. 142, comma 1, lett. b del Codice);

tra gli ulteriori contesti come:

3. Aree soggette a vincolo idrogeologico art. 42 comma 3 (art. 143, comma 1, lett. e del Codice);

3) *Struttura Ecosistemica-Ambientale* catalogata all'interno delle Componenti botanico-vegetazionali e controllo paesaggistico, tra i Beni Paesaggistici come:

a) Boschi art. 58 comma 1 (art. 142, comma 1, lett. g del Codice);

tra gli Ulteriori Contesti come:

b) Area di rispetto dei boschi art. 59 comma 4 (art. 143, comma 1, lett. e del Codice);

4) *Struttura Ecosistemica-Ambientale* catalogata all'interno delle Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici, tra i Beni Paesaggistici come :

a) Parchi e Riserve art. 68 comma 1 (art. 142, comma 1, lett. f del Codice);

tra gli Ulteriori Contesti come:

b) Siti di rilevanza naturalistica art. 68 comma 2 (art. 143, comma 1, lett. e del Codice);

5) *Struttura Antropica e Storico-Culturale* catalogata all'interno delle Componenti Culturali ed Insediative, tra i Beni Paesaggistici come :

a) Immobili e Aree di Notevole Interesse Pubblico art. 75 comma 1 (art. 136 del Codice);

b) Zone gravate da usi civici art. 75 comma 2 (art. 142, comma 1, lett. h del Codice);

La maggior parte dei vincoli sopraelencati incide non sull'area di cantiere vera e proprio, bensì sul tracciato che i mezzi da utilizzare dovranno percorrere.

A tal proposito, si rammenta che tale tracciato, visibile sulla planimetria allegata alla presente relazione, è l'unico già individuato all'interno dell'area protetta, in precedenti conferenze di servizio per l'allontanamento del relitto della nave EDEN V, con l'assenso di tutti gli enti partecipanti, in quanto trattasi di viabilità esistente coincidente con una pista tagliafuoco.

Inoltre non è prevista alcuna opera di manomissione della stessa pista in quanto già utilizzata e idonea al transito di mezzi pesanti.

L'area in cui devono rimuoversi i rifiuti è prossima alla zona caratterizzata dal vincolo "aree umide" ed è interessata dalla vincolistica seguente:

1. Territori costieri art. 41 comma 1 (art. 142, comma 1, lett. a del Codice);
2. Aree soggette a vincolo idrogeologico art. 42 comma 3 (art. 143, comma 1, lett. e del Codice);
3. Area di rispetto dei boschi art. 59 comma 4 (art. 143, comma 1, lett. e del Codice);
4. Immobili e Aree di Notevole Interesse Pubblico art. 75 comma 1 (art. 136 del Codice);

Si riportano in allegato le tavole che illustrano i vincoli sopraesposti.

Il progetto in questione non è in contrasto con le norme del PPTR, ed anzi ne segue le direttive e gli auspici con l'azione del ripristino ambientale dei luoghi oggi deturpati dalla presenza dei rifiuti.

RIFIUTI PRESENTI, TIPO E STIMA

I rifiuti presenti sul tratto di costa marina del "Bosco-Isola" sono costituiti da materiali di varia natura che per via delle correnti marine annualmente si depositano sulla spiaggia in maniera cospicua. Si tratta principalmente di materiale ligneo (tronchi, rami etc.) e di materiali plastici quali boe, reti e contenitori in plastica tipo secchi, bottiglie, taniche che contenevano oli e lubrificanti etc.. Si allegano foto che riproducono la situazione attuale sulle spiagge oggetto d'intervento. Come è possibile vedere dalle stesse e come rilevato a seguito di sopralluogo, non sono presenti accumuli di biomasse vegetali spiaggiate.







La fascia di spiaggia oggetto d'intervento, illustrata nella planimetria allegata, compresa tra il mare e la duna retrostante ha una lunghezza di 19 Km e una larghezza media di circa 25 metri. Durante il sopralluogo effettuato si è proceduto a stimare, a vista, i volumi di materiale maggiormente presenti, considerando 10 metri della fascia anzidetta. In dettaglio, ogni 10 metri di fascia di spiaggia profonda 25 metri si è stimata la presenza di 3,5 mc di materiale ligneo e di 1 mc di materiale plastico. Estendendo tali dati ai 19 Km di spiaggia oggetto d'intervento si ottengono i seguenti metri cubi di materiale presente:

$1.900 \times 3,5 = 6.650$ mc di materiale ligneo

$1.900 \times 1 = 1.900$ mc di materiale plastico.

Trattandosi per lo più di legno essiccato sembra plausibile un peso specifico per il materiale ligneo anzidetto pari a 1 t/mc. Per quanto riguarda il materiale plastico, invece, tenuto conto che si tratta per lo più di contenitori in plastica leggera e soprattutto vuoti, sembra opportuno considerare un peso specifico non superiore a 0,1 t/mc.

Esprimendo quindi i materiali presenti sui 19 Km di spiaggia in tonnellate si hanno i seguenti dati:

$6.650 \text{ mc} \times 1 = 6.650 \text{ t}$ di materiali lignei

$1.900 \text{ mc} \times 0,1 = 190 \text{ t}$ di materiali plastici.

Le altre frazioni di rifiuti sono trascurabili.

MODALITA' DI ESECUZIONE E STIMA DEL TEMPO NECESSARIO

La rimozione dei rifiuti innanzi stimati sarà effettuata da una ditta specializzata in possesso di idonei mezzi e attrezzature, corrispondenti al minimo ad autocarri 4 assi con braccio gru, rimorchi 2 assi, compattatori per il materiale plastico aventi capienza di 25 mc e operatori a terra formati e qualificati per operare una corretta differenziazione dei materiali piaggiati. Questi ultimi, con l'ausilio di carrelli manuali, carriole, rastrelli ed ogni altra attrezzatura necessaria, dovranno provvedere alla differenziazione dei materiali lignei e dei materiali plastici e all'accantonamento in più punti di detti materiali. Si considerano del tutto trascurabili altre eventuali frazioni di rifiuti presenti. La ditta sarà individuata a seguito di procedura d'appalto indetta nel rispetto della normativa attualmente vigente in materia e dovrà essere in possesso dell'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per il trasporto nei centri di riciclo del materiale raccolto. La differenziazione del materiale raccolto in frazione plastica e legno è fondamentale in quanto consente di eliminare i costi di smaltimento in discarica dei rifiuti raccolti. Infatti entrambe le frazioni dovranno essere trasportate presso centri di riciclo o, per quanto riguarda la frazione lignea, presso impianti dedicati alla combustione delle biomasse per produrre energia e calore.

L'accesso dei mezzi per trasportare ai centri di riciclo o di termovalorizzazione i materiali raccolti nell'area interessata avverrà via terra, percorrendo il tracciato del sentiero tagliafuoco già esistente sulla duna, e riportato nella planimetria allegata, utilizzato nel 2008 per trasportare una parte del relitto della nave EDEN V, spiaggiatasi proprio in una porzione di area ove devono effettuarsi gli interventi di rimozione dei rifiuti. Tale tracciato è stato proposto dalla Provincia di Foggia durante una conferenza di servizi tenutasi nel 2006 proprio per l'allontanamento della nave EDEN V ed è stato concordato unitamente a tutte le amministrazioni e associazioni ambientaliste presenti nella medesima conferenza.

Per quanto riguarda la stima dei tempi necessari alla raccolta e smaltimento dei rifiuti è necessario innanzitutto individuare la squadra giornaliera addetta a tali lavorazioni e i mezzi dalla stessa utilizzati. La squadra giornaliera si compone di almeno 4 operatori di 2^a livello a terra, addetti alla raccolta e differenziazione dei rifiuti presenti e 5 autisti di 3^a livello, tre addetti alla guida di altrettanti autocarri con cassone ribaltabile e rimorchio dedicati alla raccolta di materiale ligneo e altri due addetti alla guida di compattatori per la raccolta di materiale plastico. Tenuto conto dei tempi necessari alla raccolta e differenziazione dei rifiuti presenti e del tempo necessario per raggiungere i centri più vicini di riciclo/termovalorizzazione dei materiali raccolti si sono stimati, in una giornata lavorativa, 6 viaggi per smaltire la frazione lignea e 4 viaggi per smaltire la frazione di materiali plastici. In dettaglio, se per ogni viaggio vengono smaltiti, con autocarri 4 assi da 32 t e annesso rimorchio 2 assi da 22 t un totale di 54 t di materiale ligneo e con i compattatori 37,5 mc di materiale plastico, considerando compattatori

da 25 mc aventi fattore di compattazione pari almeno a 1,5 **in un giorno** i quantitativi di materiale trasportati presso i centri di riciclo/termovalorizzazione ammontano per le due frazioni a:

6 x 54 t = 324 t di materiale ligneo

4 x 37,5 = 150 mc di materiale plastico

Avendo in precedenza stimato i volumi e il peso dei materiali presenti è possibile risalire al calcolo dei giorni necessari alla raccolta e smaltimento come sotto riportato:

6.650 / 324 ≈ **20,5 giorni per trasportare nei centri di riciclo/termovalorizzazione la frazione lignea**

1.900 / 150 ≈ **13 giorni per trasportare nei centri di riciclo il materiale plastico.**

DETERMINAZIONE DEI COSTI

In base alla squadra lavoro ed ai mezzi individuati è possibile determinare i costi giornalieri, per la raccolta e il trasporto presso centri di riciclo/termovalorizzazione dei rifiuti anzidetti, secondo quanto riportato nel prospetto che segue:

COSTI GIORNALIERI PER LA RIMOZIONE E IL TRASPORTO DEI MATERIALI LIGNEI E PLASTICI PRESSO I CENTRI DI RICICLO E/O TERMOVALORIZZAZIONE										
area servizi	Compattatore 3 assi	2,00	1,00	8,00	€ 50,27				€ 804,32	
	Compattatore 2 assi								€ 0,00	
	Autocarro con gru								€ 0,00	
	Autocarro con gru e cassone	3,00	1,00	8,00	€ 68,74				€ 1.649,76	
	Rimorchio con cassone	3,00	1,00	8,00	€ 18,75				€ 450,00	
	Minicompattatore								€ 0,00	
	Motocarro								€ 0,00	
	Spazzatrice								€ 0,00	
	Autocarro 35 q.li								€ 0,00	
	Autocarro 2 assi < 35 q.li								€ 0,00	
	Autocarro ADR								€ 0,00	
	Coordinatore 5° liv.								€ 0,00	
	Autista 4° liv.								€ 0,00	
	Autista 3° liv.	5,00	1,00	8,00	€ 27,37				€ 1.094,80	
	Operatore 2° liv.	4,00	1,00	6,00	€ 25,85				€ 620,40	
									€ 4.619,28	€ 4.619,28
Spese Generali									4,00%	€ 187,30
Utile di Impresa									6,00%	€ 280,95
Oneri per la Sicurezza interna Aziendali									0,25%	€ 11,71
TOTALE										€ 5.162,43
									IVA AL 10%	€ 516,24
TOTALE GENERALE										€ 5.678,67

I costi orari dei mezzi comprendono, tra l'altro, il consumo di carburante stimando una distanza massima di percorrenza dal luogo di raccolta al centro di riciclo/termovalorizzazione di circa 150 km. I costi orari del personale sono invece previsti dal vigente CCNL FISE Assoambiente.

Considerando che la raccolta avviene in maniera congiunta (entrambe le frazioni lignee e plastiche) per 13 giorni, i costi per tale periodo ammontano a **13 x 5.678,67 € = 73.822,71 €**

Nei restanti 7,5 giorni, a differenziazione dei materiali avvenuta e completato il trasporto di materiale plastico presso i centri di riciclo, la squadra lavoro sarà composta da 1 operatore di 2^a livello per l'assistenza al carico e da 3 autisti di 3^a livello alla guida di altrettanti autocarri con rimorchio per terminare il trasporto presso i centri di raccolta/termovalorizzazione dei materiali lignei. Pertanto i costi necessari per ognuno dei restanti 7,5 giorni lavorativi sono quelli riportati nel prospetto seguente:

COSTI GIORNALIERI IL TRASPORTO DEI MATERIALI LIGNEI PRESSO I CENTRI DI RICICLO E/O TERMOVALORIZZAZIONE										
Voce di costo	unità utilizzate	giorni di impegno	ore di impegno	costo in €/h	costo in €/Km	magg. Straord. Feriale	magg. Straord. Festivo	Costo totale Voce	SOMMA AREE	
area servizi	Compattatore 3 assi							€ 0,00		
	Compattatore 2 assi							€ 0,00		
	Autocarro con gru							€ 0,00		
	Autocarro con gru e cassone	3,00	1,00	8,00	€ 68,74			€ 1.649,76		
	Rimorchio con cassone	3,00	1,00	8,00	€ 18,75			€ 450,00		
	Minicompattatore							€ 0,00		
	Motocarro							€ 0,00		
	Spazzatrice							€ 0,00		
	Autocarro 35 q.li							€ 0,00		
	Autocarro 2 assi < 35 q.li							€ 0,00		
	Autocarro ADR							€ 0,00		
	Coordinatore 5° liv.							€ 0,00		
	Autista 4° liv.							€ 0,00		
	Autista 3° liv.	3,00	1,00	8,00	€ 27,37			€ 656,88		
	Operatore 2° liv.	1,00	1,00	6,00	€ 25,85			€ 155,10		
								Sommano i Costi	€ 2.911,74	
Spese Generali								4,00%	€ 116,47	
Utile di Impresa								6,00%	€ 174,70	
Oneri per la Sicurezza interna Aziendali								0,25%	€ 7,28	
								TOTALE	€ 3.210,19	
								IVA	10,00%	€ 321,02
								TOTALE GENERALE	€ 3.531,21	

Il costo complessivo per i restanti 7,5 giorni lavorativi ammonta a $7,5 \times 3.531,21 \text{ €} = 26.484,07 \text{ €}$

I costi complessivamente necessari, compresa IVA al 10%, per le operazioni di pulizia dei 19 km di costa comunale ammontano quindi a 100.306,78 € (= 73.822,71 € + 26.484,07 €).

Si riporta di seguito il quadro economico di progetto.

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO
LAVORI DI PULIZIA DI 19 KM DI SPIAGGE COMUNALI

IMPORTO PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI			
A	1	IMPORTO LAVORI DERIVANTE DALLA STIMA DI PERSONALE E MEZZI	€ 91.187,98
	2	COSTI SICUREZZA	€ 2.279,70
	3	IMPORTO A BASE D'APPALTO	€ 88.908,28
SOMMANO (2+3)			€ 91.187,98

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B	4	IMPREVISTI E LAVORI IN ECONOMIA FUORI DALL'APPALTO	€ 339,46
	5	CONTRIBUTO AVCP	€ 30,00
	6	Inc. prog.. Art.113 D.Lgs. 50/2016 (2% di A)	€ 1.823,76
	7	SPESE PER PUBBLICITA' E BANDI (art. 80 D.Lgs. 163/2006)	€ 0,00
	8	SPESE PER COMMISSIONE GIUDICATRICE	€ 0,00
	9	SPESE TECNICHE PROGETTAZIONE, D.L., E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA	€ 0,00
	10	SPESE INARCASSA RELATIVE ALLE PRESTAZIONI TECNICHE (4% di 11)	€ 0,00
	11	IVA SU ONERI TECNICI (22%)	€ 0,00
	12	IVA SUI LAVORI (10% di A)	€ 9.118,80
	SOMMANO (4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)		

IMPORTO COMPLESSIVO (A+B)			€ 102.500,00
----------------------------------	--	--	---------------------

QUADRO SINOTTICO PER LA VALUTAZIONE DELL'ISTANZA

CRITERI	PARAMETRO	PUNTEGGIO
Rapporto: lunghezza costa area naturale protetta/ lunghezza costa	1	45
Stima dei rifiuti (t)	6.840 t	30
Partecipazione finanziaria	10%	5
TOTALE PUNTEGGIO		80

COERENZA DELLE MODALITA' ESECUTIVE

In questa sezione si analizza la conformità dell'intervento alle direttive di tutela, salvaguardia e protezione imposte sul sito d'intervento. In via preliminare si precisa che pur essendo le aree ricadenti all'interno del SIC IT9110015 "Duna e Lago di Lesina- Foce Fortore" e della ZPS IT9110037 "Laghi di Lesina e Varano" non sono adottati né per l'una né per l'altra degli specifici piani di gestione. In loro assenza la verifica sarà condotta solo in riferimento:

- al R.R. n. 6 del 10/05/2016 "Misure di conservazione dei siti Rete Natura 2000";
- alla L.R. n.3/2015 "Norme per la salvaguardia degli habitat costieri di interesse comunitario";
- alle "Linee Guida per la gestione delle biomasse vegetali spiaggiate" approvate con determinazione del Dirigente della sezione Demanio e Patrimonio n. 229 del 22/06/2015.

A completamento dell'analisi si analizzerà anche la compatibilità dell'intervento proposto con le direttive di tutela del vigente P.P.T.R. Puglia.

Rispetto delle "Misure di conservazione dei siti Rete Natura 2000"

Le aree oggetto d'intervento ricadono all'interno del SIC IT9110015 "Duna e Lago di Lesina- Foce Fortore", pertanto la sua attuazione deve avvenire nel rispetto delle "Misure di Conservazione" ai sensi dell'art. 2 comma 1 del R.R. n.6 del 10/05/2016.

Allo scopo di individuare le misure di conservazione s'individuano preliminarmente:

- ✗ Tipologia di attività;
- ✗ Macrocategorie di habitat;
- ✗ Specie

Tipologia di attività	Macrocategoria di habitat	Specie	
		Vegetali	Animali
Interventi in ambiente costiero e marino	Acque marine e ambienti di marea	Piante vascolari terrestri e delle acque interne	Invertebrati marini
Rifiuti	Dune marittime delle coste mediterranee		Uccelli (specie di zone umide salmastre, dossi, distese fangose, litorali sabbiosi)

Tab. 1 - Quadro descrittivo delle tipologie, habitat e specie per l'individuazione delle misure di conservazione

Misure di conservazione trasversali

In funzione della tipologia di attività individuata nella tabella precedentemente riportata sono individuate le misure di conservazione trasversali di cui all'art. 4 del citato regolamento regionale. Ci si deve riferire ai quadri:

- 13-INTERVENTI IN AMBIENTE MARINO E COSTIERO;

- 14-RIFIUTI.

Di seguito sono riportate per ognuno dei due quadri le misure di conservazione e le prescrizioni di progetto per garantirne il rispetto.

13-Interventi in ambiente marino e costiero		
<i>Tipologia</i>	<i>Misura di conservazione</i>	<i>Prescrizione di progetto nell'esecuzione</i>
RE	L'esecuzione delle opere di pulizia meccanica delle spiagge è consentita solo davanti agli stabilimenti balneari muniti di regolare concessione e fino ad un massimo di 5 m dal piede delle dune esistenti, così come definito dal PCC, anche per cordoni dunali non ascritti ad habitat di interesse comunitario, nel periodo compreso fra il 16 settembre ed il 31 maggio.	Le operazioni di pulizia, spostamento e separazione dei rifiuti spiaggiati avverrà solo ed esclusivamente con modalità manuali. Il trasporto del materiale da allontanare in punti specificatamente individuati per svolgere le operazioni di carico sui mezzi di trasporto dovrà avvenire con piccoli mezzi manuali (carriole, carrelli manuali etc.).
RE	Divieto di effettuare movimentazione di sabbia sulle spiagge e nei cordoni dunali, inclusi gli interventi di allestimento delle "difese invernali" degli stabilimenti balneari, fatti salvi gli interventi di ripascimento e quelli di rinaturalizzazione e di salvaguardia di habitat e specie di interesse comunitario debitamente autorizzati dall'Ente Gestore, da effettuarsi esclusivamente nel periodo tra il 16 settembre e il 31 maggio.	L'intervento non prevede la movimentazione di sabbia. La frazione di rifiuti da allontanare deve essere accuratamente soggetta a vagliatura al fine di non allontanare assieme ad essa la minima frazione sabbiosa.
RE	Nelle aree antistanti i cordoni dunali, non danneggiate dalle opere di pulizia delle spiagge, obbligo di lasciare in sito le biomasse vegetali spiaggiate come tronchi, rami, canne, alghe, foglie e resti di fanerogame marine; in subordine possono essere spostate al piede dei cordoni stessi. In assenza di cordoni dunali possono essere spostate in un ambito appartato della stessa spiaggia, disposte in modo da non interferire negativamente con la morfodinamica e la biocenosi della spiaggia ovvero rappresentare disagio e/o danno. Nel caso in cui all'interno dell'arenile non si riesca ad individuare opportunamente delle aree in cui depositare le biomasse spiaggiate vegetali spiaggiate, è possibile prevedere il loro spostamento in altri siti (spiagge) per la ricostruzione di dune erose e/o la protezione di arenili interessati da un notevole trend erosivo. In questo caso dovranno essere sottoposte ad accertamenti analitici minimi. Nello specifico il materiale vegetale spiaggiato dovrà essere sottoposto almeno a prove microbiologiche (escherichia coli, enterococchi fecali, spore di Clostridi solfito-riduttori) e sul contenuto di idrocarburi totali, su campioni prelevati con cadenza spaziale di 100 metri.	Non vi è la presenza di biomasse vegetali spiaggiate.
RE	Sia nel caso in cui le biomasse spiaggiate vengano lasciate in loco, sia nel caso in cui vengano spostate, la rimozione dei rifiuti di origine antropica deve avvenire con mezzi esclusivamente manuali, in modo da preservare la struttura dei cumuli (banquettes) e ridurre al minimo l'asportazione della sabbia.	L'area non è soggetta a formazione di banquettes. Tuttavia l'utilizzo esclusivo di mezzi manuali è obbligatorio per garantire il rispetto delle altre misure di conservazione.
14-Rifiuti		
<i>Tipologia</i>	<i>Misura di conservazione</i>	<i>Prescrizione di progetto nell'esecuzione</i>
GA/IN	Realizzazione di azioni di raccolta dei rifiuti in ambiente marino, in collaborazione con l'industria della pesca e con i pescatori professionisti come parte dell'attività ordinaria di pesca e su base volontaria, in riferimento, ad esempio, alle iniziative di Fishing for Litter.	In fase di realizzazione dell'intervento saranno promosse azioni di cittadinanza attiva coinvolgendo anche la comunità dei pescatori per sensibilizzare ad un più corretto rispetto dell'ambiente.

Misure di conservazione specifiche per habitat

In funzione della macrocategoria di habitat individuata nella tabella nr.1, riportata nel paragrafo “Rispetto delle Misure di conservazione dei siti Rete Natura 2000” sono individuate le misure di conservazione specifiche di cui all'art. 5 del citato regolamento regionale. Ci si deve riferire ai quadri:

- Acque marine e ambienti di marea;
- Dune marittime delle coste mediterranee.

Di seguito sono riportate per ognuno dei due quadri le misure di conservazione e le prescrizioni di progetto per garantirne il rispetto.

Acque marine e ambienti a marea		
<i>Tipologia</i>	<i>Misura di conservazione</i>	<i>Prescrizione di progetto nell'esecuzione</i>
MR	Monitoraggio sulla presenza di attrezzi da pesca abbandonati e sul relativo impatto sullo stato di conservazione degli habitat.	Durante le operazioni di raccolta dovrà essere accuratamente appurata la presenza di boe o nasse sepolte parzialmente lungo l'arenile. Saranno, in caso di rinvenimento, estratte con l'uso esclusivo di attrezzi manuali e ripristinando lo stato originario della linea di riva.

Dune marittime delle coste mediterranee		
<i>Tipologia</i>	<i>Misura di conservazione</i>	<i>Prescrizione di progetto nell'esecuzione</i>
RE	Divieto di eseguire opere che comportino l'eliminazione dello stato erbaceo o il ricoprimento del suolo e che perciò compromettano la persistenza dell'habitat o la sua naturale evoluzione. Sono fatti salvi interventi finalizzati al ripristino ecologico di habitat 2250* e 2260	Le operazioni di raccolta e spostamento avverranno solo ed esclusivamente lungo l'arenile senza intaccare la zona dunale. In linea di principio lo spostamento delle BMV non potrà in nessun caso avvenire a detrimento della presenza dello strato erbaceo o di ricoprimento vegetale.
RE	Divieto di accesso ai veicolo a motore	Nella zona dunale non sarà consentito l'accesso di veicoli di qualsiasi natura. Questi ultimi transiteranno esclusivamente lungo l'arenile.
GA	Preservare i processi di rinaturalizzazione o di affermazione della vegetazione spontanea in aree con particolari caratteristiche stagionali (aree umide, affioramenti, aree vallive intradunali).	Le operazioni di raccolta e spostamento avverranno solo ed esclusivamente lungo l'arenile senza intaccare la zona dunale. In linea di principio lo spostamento dei rifiuti non potrà in nessun caso avvenire a detrimento della presenza dello strato erbaceo o di ricoprimento vegetale.

Misure di conservazione specifiche per specie

In funzione delle specie animali e vegetali individuate nella tabella nr.1, riportata nel paragrafo “Rispetto delle Misure di conservazione dei siti Rete Natura 2000” sono individuate le misure di conservazione specifiche di cui all'art. 6 del citato regolamento regionale. Ci si deve riferire alle seguenti specie:

- Piante vascolari terrestri e delle acque interne
- Uccelli (specie di zone umide salmastre, dossi, distese fangose, litorali sabbiosi)

Di seguito sono riportate per ognuno dei due quadri le misure di conservazione e le prescrizioni di progetto per garantirne il rispetto.

Piante vascolari terrestri e delle acque interne

Piante vascolari terrestri e delle acque interne		
<i>Tipologia</i>	<i>Misura di conservazione</i>	<i>Prescrizione di progetto nell'esecuzione</i>
RE	Divieto di eseguire qualunque tipo di opera che alteri il regime idrologico del corpo d'acqua e di effettuare lo scavo di pozzi nelle aree limitrofe	L'esecuzione dell'intervento non prevede la modificazione della linea di spiaggia

Uccelli (specie di zone umide, salmastre, dossi, distese fangose, litorali sabbiosi)		
<i>Tipologia</i>	<i>Misura di conservazione</i>	<i>Prescrizione di progetto nell'esecuzione</i>
RE	<i>Glareola pratincola</i> : Tutela rigorosa degli incolti retrodunali, così come individuati e cartografati dall'Ente Gestore, divieto di apportare modifiche ambientali (vegetazionali, geomorfologiche, idrologiche) e divieto di accesso	L'esecuzione dell'intervento non prevede la modificazione della linea di spiaggia
GA	<i>Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Charadrius alexandrinus, Gelocheidon nilatica, Larus melanocephalus, Sternula albifrons, Sterna sandvicensis</i> : Creazioni di nuovi dossi e zone fangose affioranti in zone umide esistenti (saline, lagune, stagni costieri e valli salmastre)	L'esecuzione dell'intervento non prevede la modificazione della linea di spiaggia
GA	<i>Charadrius alexandrinus, Sternula albifrons</i> : Controllare i fattori di disturbo antropico durante il periodo di insediamento delle coppie e per tutta la fase della riproduzione.	L'esecuzione dell'intervento non prevede la modificazione della linea di spiaggia

Rispetto delle “Norme per la salvaguardia degli habitat costieri di interesse comunitario”

Le aree oggetto d'intervento ricadono all'interno del SIC IT9110015 “Duna e Lago di Lesina- Foce Fortore”, pertanto la loro tutela rientra tra le finalità dell'art. 1 della L.R. n. 3/2015. Le prescrizioni di progetto già illustrate nei paragrafi precedenti sono tali da garantire anche il rispetto delle finalità di tutela della citata legge regionale. Le operazioni di raccolta e spostamento dei rifiuti spiaggiati, avvenendo con modalità prevalentemente manuali non creerà alcuna modificazione dell'habitat costiero.

Rispetto delle “Linee guida per la gestione delle biomasse vegetali spiaggiate”

Non sono presenti biomasse vegetali spiaggiate e quindi non trovano applicazione le relative linee guida al caso in specie.