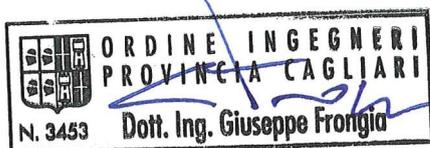


COMMITTENTE IBERDROLA RENOVABLES ITALIA S.P.A. Piazzale dell'industria , 40 – 0144 Roma (RM)	  iat CONSULENZA E PROGETTI	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
ELABORAZIONI I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico – Via Michele Giua s.n.c. ZI CACIP, 09122 Cagliari Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it		PAGINA 1 di 15



IMPIANTO AGRIVOLTAICO “MERCURIA”

- COMUNE DI BENETUTTI (SS) -



OGGETTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA
PROGETTAZIONE I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA	Gruppo di lavoro: Ing. Giuseppe Frongia (coordiatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Dott. Pian. Terr. Andrea Cappai Agronomo Federico Corona Ing. Paolo Desogus Pian. Terr. Veronica Fais Ing. Antonio Dedoni (Rumore) Dott. Geol. Mauro Pompei Dott. Fabio Mancosu Dott. Nat. Maurizio Medda (Fauna) Ing. Gianluca Melis Dott. Fabrizio Murru Dott. Nat. Alessio Musu Pian. Terr. Eleonora Re Ing. Elisa Roych Dott.ssa Anna Luisa Sanna (Archeologia) Agr. Dott. Nat. Fabio Schirru (Flora e vegetazione)

Cod. pratica 2023/0411

Nome File **IBER-AVB-RA9**_Relazione mitigazione ambientale e paesaggistica .docx

0	15/02/2024	Emissione	IAT	GF	IBDR
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEG.	CONTR.	APPR.

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 2 di 15

1. INDICE

1. INDICE.....	2
2. INTRODUZIONE.....	3
3. MISURE MITIGATIVE IN FASE DI CANTIERE, ESERCIZIO E DISMISSIONE... 	4
4. MISURE DI COMPENSAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE	6
Intervento A: Fascia di mitigazione perimetrale	6
Intervento B: Espianto e reimpianto di esemplari arborei.....	11
5. DESCRIZIONE DELLE SPECIE FLORISTICHE AUTOCTONE IMPIEGATE (FONTE: WWW.SARDEGNAFORESTE.IT).....	14

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 3 di 15

2. INTRODUZIONE

La Iberdrola Renovables Italia S.p.a, con sede in Piazzale dell'industria n. 40 – 0144 Roma (RM), intende realizzare un impianto agrivoltaico con moduli fotovoltaici installati su inseguitori solari monoassiali ubicato in Comune di Benetutti (Città Metropolitana di Sassari), denominato "Mercuria".

Seguendo tale lettura del contesto sono stati elaborati gli interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica di illustrati nei seguenti capitoli, dove il capitolo 3 descrive indicazioni e azioni mitigative di carattere generale legate alla corretta conduzione del cantiere e dell'impianto, mentre il capitolo 4 definisce le azioni di compensazione sito-specifiche da intraprendersi.

La predisposizione di misure di compensazione adeguate e contestualizzate scaturisce da una approfondita analisi preventiva del contesto ambientale e socio-economico, finalizzata all'individuazione delle reali esigenze territoriali in relazione alla componente flora e vegetazione, integrata con le restanti componenti biotiche, prendendo al contempo in considerazione gli effetti diretti ed indiretti dell'opera. Le misure di compensazione proposte si prefiggono inoltre lo scopo di migliorare la qualità ambientale del sito nel suo complesso e valorizzare gli elementi territoriali di pregio precedentemente evidenziati, in linea con i principi della *restoration ecology*. Sulla base di tale analisi, è stato elaborato un sistema coerente di azioni mitigative e interventi compensativi di seguito illustrato.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 4 di 15

3. MISURE MITIGATIVE IN FASE DI CANTIERE, ESERCIZIO E DISMISSIONE

Fase di cantiere

I suoli asportati durante le operazioni di movimento terra (scotico) dovranno essere mantenuti in loco, avendo cura di mantenere separati gli strati superficiali da quelli più profondi, e riutilizzati per il ripristino delle superfici coinvolte temporaneamente durante le fasi di cantiere, al fine di favorire la naturale ricostituzione della copertura vegetazionale.

Al termine dei lavori, le superfici utilizzate temporaneamente in fase di cantiere e non funzionali all'esercizio dell'impianto e/o alle attività agricole dovranno essere ripristinate mediante ricollocamento dei suoli originari (o nuovo terreno vegetale qualora i suoli autoctoni non dovessero essere sufficienti o riutilizzabili per altri motivi) e successivo rinverdimento mediante inerbimento. Gli interventi di inerbimento dovranno essere eseguiti, all'occorrenza, anche prima della chiusura dei cantieri, con lo scopo di assicurare una rapida stabilizzazione dei suoli denudati e quindi impedirne l'erosione superficiale.

Anche al fine di evitare l'introduzione accidentale di specie aliene invasive, verranno riutilizzate, ove possibile, le terre e rocce asportate all'interno del sito, e solo qualora questo non fosse possibile, i materiali da costruzione come pietrame, ghiaia, pietrisco o ghiaietto verranno prelevati da cave autorizzate e/o impianti di frantumazione e vagliatura per inerti autorizzati.

Si dovrà prevedere la bagnatura periodica delle superfici di cantiere, in particolare quelle percorse dai mezzi, al fine di limitare il sollevamento delle polveri terrigene e quindi la loro deposizione sulle coperture vegetazionali circostanti. Al fine di coniugare le esigenze di abbattimento delle polveri con quelle di risparmio della risorsa idrica, le operazioni di bagnatura potranno essere evitate durante i mesi piovosi (indicativamente durante il periodo ottobre-aprile).

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio sarà rigorosamente vietato:

- l'impiego di diserbanti e disseccanti per la manutenzione delle superfici interne.
- lo stoccaggio anche temporaneo di sostanze infiammabili e/o classificate come Pericolose per l'ambiente (N - Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso).
- l'impiego di fiamme vive ed il transito di mezzi a motore endotermico su superfici inerbite durante il periodo luglio-settembre.
- la realizzazione di opere a verde ornamentale non accompagnate da relazione tecnica redatta da esperto naturalista/agronomo/forestale.

Fase di dismissione

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 5 di 15

Per le attività connesse alle operazioni di smantellamento delle strutture (transito dei mezzi, stoccaggio temporaneo dei materiali e dei rifiuti prodotti) dovranno essere impiegate le pertinenze dell'impianto stesso, ovvero privilegiando le superfici prive di vegetazione spontanea.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 6 di 15

4. MISURE DI COMPENSAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Rimandando agli elaborati IBER-AVB-RP7 - Relazione agro-pedologica e piano colturale, IBER-AVB-RA8 Relazione floristico-vegetazionale , IBER-AVB-TP26a/b - Progetto funzionale del sistema agrivoltaico - Planimetria, IBER-AVB-TP24 Sistemazioni a verde e misure di inserimento ambientale - Planimetria, IBER-AVB-RP6 Computo metrico estimativo dei lavori e confermando quanto ivi descritto, sono di seguito schematizzati gli ambiti oggetto degli interventi di mitigazione (Tabella 4-1).

Tabella 4-1 – Ambiti interventi di mitigazione

<u>INTERVENTO A</u>	Realizzazione di fascia verde perimetrale, della larghezza di metri 2,00 costituita da essenze arboree altamente coerenti con il contesto vegetazionale, bioclimatico e geopedologico del luogo.	147.289,44 €
<u>INTERVENTO B:</u>	Espianto e reimpianto entro la fascia perimetrale, degli esemplari arborei interferenti più rappresentativi per dimensioni e portamento (50 esemplari).	41.955,31 €

Vengono nel seguito descritte in dettaglio le azioni previste nelle singole aree componenti gli ambiti di intervento esplicitando sia la tipologia di specie impiegate che le modalità realizzative.

Intervento A: Fascia di mitigazione perimetrale

La predisposizione di idonee misure di compensazione è subordinata alla preventiva analisi di contesto ambientale e socio-economico, finalizzata all'individuazione delle reali esigenze territoriali in relazione alla componente flora e vegetazione, integrata con le restanti componenti biotiche, prendendo al contempo in considerazione gli effetti diretti ed indiretti dell'opera. Le misure di compensazione proposte si prefiggono inoltre lo scopo di migliorare la qualità ambientale del sito nel suo complesso e valorizzare gli elementi territoriali di pregio precedentemente evidenziati, in linea con i principi della *restoration ecology*.

Sulla base di tale analisi, al fine di mitigare l'impatto visivo dell'impianto e contestualmente creare nuovi elementi lineari del paesaggio e compensare l'espianto degli esemplari arborei interferenti, lungo l'intero perimetro dei sottocampi verrà realizzata una nuova fascia verde della larghezza di metri 2,00 costituita da essenze arboree altamente coerenti con il contesto vegetazionale, bioclimatico e geopedologico del luogo.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 7 di 15

Alla luce della diffusa presenza di suoli soggetti a ristagno idrico durante i mesi invernali, alternati a suoli non idromorfi, non si ritiene opportuno l'utilizzo di una singola specie vegetale, bensì di almeno due specie differenti, da inserire nei tratti perimetrali a seconda delle caratteristiche pedologiche sito-specifiche.

Per quanto riguarda i tratti su suoli non interessati da ristagno idrico, si ritiene particolarmente idoneo l'utilizzo della specie *Olea europaea* var. cipressino, alla luce della sua relativa rapidità di crescita, all'elevato potere schermante sull'asse sia verticale che orizzontale, alla sua capacità di produzione di frutti carnosì (a favore della fauna selvatica locale, nonché utilizzabili a scopo produttivo). Tale essenza risulta inoltre quella maggiormente coerente con l'attuale paesaggio vegetale del sito, il quale vede l'olivastro come elemento arboreo sempreverde più diffuso. I tratti di fascia verde novativa ad ulivo cipressino verranno inoltre integrati con l'inserimento (reimpianto) degli esemplari di *Pyrus spinosa* e *P. communis* subsp. *pyraster* interferenti espianati.

Nei tratti ricadenti su suoli soggetti a ristagno idrico, l'impiego dell'olivastro potrebbe invece comportare alcune problematiche di idoneità ecologica, con conseguenti ricadute negative sulla probabilità di attecchimento, sul tasso di crescita e sullo stato fitosanitario degli esemplari sul lungo periodo. In tali tratti si ritiene, pertanto, opportuno, l'impiego di essenze con habitus da arborescente ad arboreo maggiormente compatibili dal punto di vista ecologico. Coerentemente con il contesto vegetazionale attuale del sito, si ritiene opportuno l'impiego della specie sempreverde *Tamarix africana*, caratterizzata da un rapido sviluppo iniziale e da una buona capacità pollonifera, utile ad una efficace schermatura sull'asse verticale. Tale specie risulta, inoltre, ampiamente diffusa lungo i principali corsi d'acqua del sito, nonché osservabile con individui isolati lungo margini di strade e coltivati in ambiente umido e sub-umido.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 8 di 15

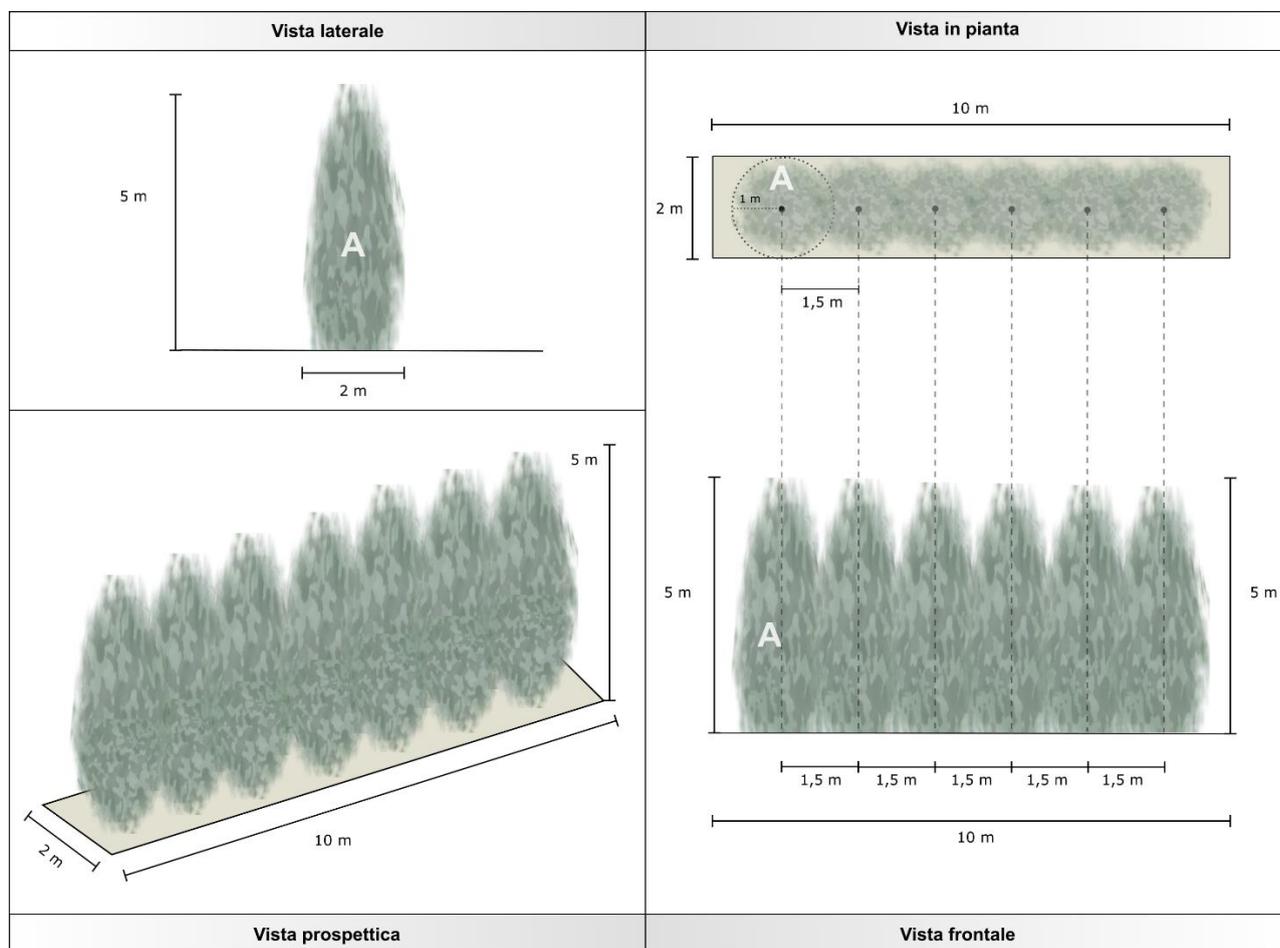


Figura 4.1 - Schema tipo della fascia perimetrale di mitigazione. A = *Olea europaea* var. *cipressino* (ulivo cipressino) - Sulle aree prive di ristagno idrico, *Tamarix africana* (tamerice africana) - Sulle aree con ristagno idrico.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 9 di 15

Tabella 4.2 – Computo metrico estimativo relativo alla realizzazione di 6.510 metri lineari di fascia perimetrale monofila della larghezza di metri 2,00 e distanza delle piante sulla fila di 1,5 m.

Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario euro	Quantità	Prezzo totale
	LAVORI PREPARATORI				
2505002 Assoverde	Lavorazione del terreno alla profondità di m 0,3 – 0,5 compreso amminutamento ed ogni altro onere. Superficie effettivamente lavorata. Terreno sciolto – medio impasto. Terreni in pendio con ritorno a vuoto aumento del 20 %	ha	590,00 €	1,30	768,18 €
2505003 Assoverde	Fornitura e spandimento di ammendante organico, letame maturo, prevedendo un quantitativo minimo di 3 kg/mq, da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale	ha	1.170,00 €	1,30	1.523,34 €
2505004 Assoverde	Lavorazione di finitura superficiale del terreno, eseguita con attrezzi a denti, con esclusione di attrezzi rotativi ad asse orizzontale, compreso interrimento ammendante organico predistribuito, fino alla completa preparazione del terreno per la posa a dimora delle piante	ha	280,00 €	1,30	364,56 €
2505022 Assoverde	Squadatura e picchettatura: Individuazione della sede d'impianto [...]. Posizionamento senza strumenti ottici	ha	450,00 €	1,30	585,90 €
	IMPIANTI				
All. A. - Prezzi per la vendita del materiale di propagazione forestale. Agenzia Forestas, RAS*	Acquisto piantine forestali in Fitocontenitore da 5 lt. (altezza < 100 cm)	cad.	4,00 €	4.340	17.360,00 €
25020005 Assoverde	Messa a dimora di specie arbustive con zolla o vaso, per altezze fino a 1 m., compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l. di acqua, esclusa la fornitura di arbusti, la pacciamatura e gli oneri di manutenzione e garanzia.	cad.	9,07 €	4.340	39.363,80 €
	OPERE COLTURALI AGLI IMPIANTI				

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 10 di 15

Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario euro	Quantità	Prezzo totale
2505008 Assoverde	Risarcimento con messa a dimora di piante su precedente rimboscimento mediante la riapertura manuale delle buche di cm 40x40x40 e razionale collocamento a dimora delle piantine in vasetto o alveolo. b) per piante di anni 2. <u>(Le spese di risarcimento vengono computate in base a una stima prudenziale di fallanze pari al 30% del numero totale delle piante messe a dimora)</u>	cad	7,58 €	1.302	9.869,16 €
Inf 02.67	Concimazione manuale di siepi, arbusti e cespugli con concimi specifici [letame maturo o compost di qualità] distribuzione uniforme, compresa la fornitura del concime. - per piante isolate e per siepi	ecad.	0,48 €	4.340	2.083,20 €
	OPERE SUSSIDIARIE				
ZF.E.007	Fornitura e posa in opera di Shelter in policarbonato o P.E., altezza cm.70-90, diametro cm. 9-11, spessore mm.1,5, completo di tutore in bambù da cm.120 e diametro minimo di mm.12÷14, infisso nel terreno, ed eventuale rinalzatura.	cad.	4,70 €	2.180	10.247,96 €
2505028 Assoverde	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale diam. 50 cm	cad.	2,20 €	4.340	9.548,00 €
	CONDOTTE DI ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI D'IRRIGAZIONE E PROVVISATA D'ACQUA				
2511074 Assoverde	Ala gocciolante autocompensante. Provvista e posa in opera di Ala gocciolante autocompensante, marrone, diam. 16 mm, spessore 1 mm, massima pressione di funzionamento 3,5 bar, campo di autocompensazione 0,5 - 4,0 bar, filtrazione consigliata 120 mesh. Possibilità di posa sottocopertura o interrata. distanza gocciolatori 40 cm, portata 2,3 l/h. Compreso: la fornitura dei materiali minuti; la posa in opera a perfetta regola d'arte.	m	2,47 €	6510	16.079,70 €
2511029 Assoverde	Programmatore elettronico con alimentazione a batteria per installazione anche in pozzetto. Provvista e posa in opera di programmatore elettronico Caratteristiche: waterproof, è ideale per il posizionamento in pozzetti, 3 programmi indipendenti e 3 partenze per programma, selettore digitale, calendario di 365 giorni, aggiustamento stagionale e ritardo programmabile di ripartenza dopo la sospensione per pioggia, alimentazione a	cad	376,44 €	1	376,44 €

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 11 di 15

Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario euro	Quantità	Prezzo totale
	batteria standard (2 x 9V escluse) può essere collegata esclusivamente a elettrovalvole con solenoide bistabile, versione impermeabile IP 68 con alimentazione a batteria standard 9V, montaggio a parete su staffa o in armadio in fibra di vetro o in pozzetti contenenti elettrovalvole, la fornitura di questi contenitori esclusa. Distanza massima tra programmatore e solenoide m. 30. Compreso: il posizionamento ed il fissaggio del programmatore, la fornitura dei materiali minuti, i collegamenti elettrici degli automatismi, il cablaggio dei cavi; il collaudo. Programmatore elettronico a 8 settori				
Totale importo lavori					107.793,80 €
Spese generali ed imprevisti					12.935,26 €
Totale IVA esclusa					120.729,05 €
+IVA 22%**					147.289,44 €

*Delibera A.U. 13/2017 ed atto organizzativo DG 50/2017. Agenzia Forestas, RAS

**Aliquota inferiore per alcune voci di spesa

Costo al metro lineare	22,63 €
Costo al metro quadro	11,31 €

Intervento B: Espianto e reimpianto di esemplari arborei

Una porzione pari a circa il 25% (50 esemplari) scelti tra i più rappresentativi per dimensioni e portamento tra 218 esemplari di *Pyrus spinosa* e, in misura minore, *P. communis* subsp. *pyraster*. (con habitus variabile da quello nettamente arboreo a quello di alberello minore ed altezze anche inferiori ai 5 m di interferenti), verrà espantata e reimpiantata nella fascia perimetrale. L'espianto dovrà essere condotto, durante il periodo invernale, secondo le seguenti modalità:

- Apertura della buca di reimpianto con mezzo meccanizzato, di profondità e larghezza variabili a seconda delle dimensioni dell'esemplare da mettere a dimora.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 12 di 15

- Scalzamento alla base con mezzo meccanico dell'esemplare da trapiantare, mantenendo quanto più possibile integro il relativo pane di terra;
- Sfrondamento delle parti aeree ed eventuale ridimensionamento dell'apparato radicale. Si precisa che, ai fini di massimizzare le probabilità di successo del trapianto, sarà necessario un drastico ridimensionamento della chioma mediante il taglio di tutte le parti verdi dell'esemplare, mantenendo esclusivamente le branche principali. Durante le prime fasi del reimpianto, l'esemplare si presenterà quindi con una morfologia profondamente modificata rispetto alla condizione originaria. A seconda della configurazione dell'apparato radicale, potrebbe inoltre risultare necessario il taglio di alcune parti dello stesso.
- Posizionamento dell'esemplare in buca, avendo cura di rispettarne la verticalità, e successiva ricolmatura della buca con il terreno precedentemente estratto.
- Pressatura del terreno utilizzato per il ricolmo della buca. La corretta esecuzione di tale operazione risulta di fondamentale importanza ai fini della buona riuscita dell'intervento.
- Creazione di conca circolare per l'irrigazione. Prima irrigazione dell'esemplare con almeno 150/200 l di acqua distribuita mediante autobotte. N.B. la prima irrigazione dovrà avvenire entro le 12 ore dall'avvenuto trapianto. In assenza di disponibilità idrica in cantiere nell'arco di tempo indicato, le operazioni di espianto e reimpianto non potranno essere svolte.
- Marcatura e georeferenziazione dell'esemplare per successivo monitoraggio.

Tabella 4.3 - Computo metrico estimativo relativo all'espianto e reimpianto in fascia perimetrale di n. 50 esemplari arborei di *Pyrus spinosa* / *Pyrus communis* subsp. *pyraster*, comprensivo di manutenzione biennale post-trapianto

Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario euro	Quantità	Prezzo totale
Inf 02.16	Trapianto di piante esistenti e ricollocazione in altro sito nell'ambito dello stesso giardino o area attigua, comprensivo di tutte le operazioni colturali preparatorie (potatura di contenimento, zollatura) e delle successive operazioni di reimpianto (predisposizione buca, concimazione di fondo, aspersione con ormoni radicanti, fasciatura del fusto con juta, palificazione di sostegno) e prima annaffiatura. Prezzo comprensivo di tutti gli oneri per nolo macchine, manodopera e materiali necessari a fornire l'opera compiuta; sono esclusi gli oneri di manutenzione a garanzia.				
Inf 02.16d	per piante arboree di circonferenza fusto da 20 cm a 35 cm	cad.	331,20 €	50	16.560,00 €

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 13 di 15

Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario euro	Quantità	Prezzo totale
Inf 02.17	Manutenzione post trapianto per due anni . È necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. È compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative.				
Inf 02.17d	per piante di circonferenza da 20 cm a 35 cm	cad.	282,90 €	50	14.145,00 €
		Totale importo lavori			30.705,00 €
		Spese generali ed imprevisti			3.684,60 €
		Totale IVA esclusa			34.389,60 €
		+IVA 22%			41.955,31 €

FONTE: Prezziario Regionale opere pubbliche Regione Puglia - Aggiornamento Luglio 2022. Deliberazione n. 709 del 16/05/2022

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 14 di 15

5. DESCRIZIONE DELLE SPECIE FLORISTICHE AUTOCTONE IMPIEGATE (FONTE: WWW.SARDEGNAFORESTE.IT)

<i>Olea europaea</i> L. var. <i>cipressino</i> Olivo cipressino	Famiglia: <i>Oleaceae</i>
<p>Albero o arbusto longevo di media altezza, dai rami giovani induriti. Chioma folta e compatta con portamento assurgente. È una pianta dal grande vigore vegetativo e dalla crescita rapida e robusta, dal portamento eretto e dalla chioma densa. Germoglia dal basso, formando una struttura colonnare con lunghi rami e germogli.</p> <p>Foglie coriacee a margine liscio, brevemente picciolate, ellittico-lanceolate, leggermente mucronate all'apice, verdi e glabre nella pagina superiore, argentate con piccole scaglie a forma di scudo in quella inferiore.</p> <p>Fiori pedunculati, bianchi e numerosi, in brevi pannocchie all'ascella delle foglie.</p> <p>Il frutto è rappresentato da una drupa, ovoidale, ellissoidale, dapprima verde poi violacea, bluastra, nerastra.</p> <p><u>Corologia:</u> Nella sua forma spontanea (<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>), vegeta in tutto il bacino del Mediterraneo. Tipo corologico: Steno-Mediterraneo.</p> <p><u>Fenologia:</u> Fiorisce in marzo-aprile e fruttifica nel periodo invernale.</p> <p><u>Habitat:</u> Nella sua forma spontanea è una specie termofila ed eliofila, capace di vegetare su qualsiasi substrato. In Sardegna l'olivastro è diffuso nelle zone litoranee fino ai 400-500 metri, e in alcune aree dove le condizioni sono favorevoli, è possibile trovarlo fino 600-800 metri. L'olivastro forma tipiche macchie in consociazione con altre specie (carrubo, lentisco, mirto, ect). Non teme la siccità, ma non sopporta il gelo.</p> <p>La cultivar "cipressino" ha origine in Puglia, nel sud Italia, con il duplice scopo di frangivento e per la produzione di olio.</p> <p><u>Forma biologica:</u> Micro e meso-fanerofita</p>	

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA9
	TITOLO RELAZIONE MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	PAGINA 15 di 15

Tamarix africana Poir. Tamerice africana	Famiglia: <i>Tamaricaceae</i>
<p>Pianta alta fino a 5 metri con portamento per lo più arboreo. Corteccia rossastra. Foglie squamiformi, verde lucido, lunghe fino a 4 mm caratterizzate dal bordo traslucido. Infiorescenze normalmente bianche o rosee riunite a racemo sui rami dell'anno precedente. Il frutto è una capsula di 4-5 mm.</p> <p><u>Corologia</u>: Specie diffusa in Portogallo, lungo le zone costiere del Mediterraneo occidentale, dall'Italia alla Spagna e in Africa settentrionale fino alla Libia (Alberi e arbusti spontanei della Sardegna-Ignazio Camarda e Franca Valsecchi). Tipo corologico: W-Medit.</p> <p>Fenologia.</p> <p><u>Fenologia</u>: Fiorisce a febbraio-maggio.</p> <p><u>Habitat</u>: Vegeta dal livello del mare fino agli 800 metri di altitudine. Vive lungo gli argini dei corsi d'acqua, sulle scarpate, sulle spiagge e in ambienti salmastri.</p> <p><u>Forma biologica</u>: Fanerofita arborea.</p>	