



CORINALDO

ACCORDO DI PROGRAMMA TRA I COMUNI



CASTELLEONE DI SUASA



Regione Marche
Provincia di Ancona

Ampliamento Discarica per Rifiuti non Pericolosi di Corinaldo

PROGETTO DEFINITIVO

N. Elab.	Titolo Elaborato	Formato
E.2	STUDIO ASPETTI FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI E PAESAGGIO	Scala

<u>Progettisti</u>	<u>Timbro e Firma</u>
Dott. Agr. Marco Menghini AAP Studio Associato	
Dott. Agr. Paola Staffolani AAP Studio Associato	
Dott. Agr. Samuele Mencaroni Collaboratore	

Descrizione	Data	Preparato	Controllato	Approvato
Emissione	agosto 2012	AAP Studio Associato	AAP Studio Associato	AAP Studio Associato
Revisione				

È vietata, ai sensi di legge, la divulgazione e la riproduzione del presente documento senza la preventiva autorizzazione

Sommario

A.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	3
A.1	Componenti ambientali interessate dal progetto	3
A.1.1	Vegetazione e Flora	4
A.1.2	Fauna	4
A.1.3	Ecosistemi	5
A.1.4	Paesaggio	5
A.2	Individuazione area di studio	5
A.3	Vegetazione e Flora	7
A.3.1	Vegetazione potenziale	7
A.3.2	Vegetazione reale	8
A.4	Fauna	9
A.4.1	Mammiferi	10
A.4.2	Rettili e Anfibi	10
A.4.3	Uccelli	11
A.4.4	Pesci	11
A.4.5	Insetti	11
A.5	Ecosistemi	11
A.6	Paesaggio	12
B.	ANALISI DEGLI IMPATTI	14
B.1	Impatti e mitigazione in fase di costruzione	14
B.1.1	Componente vegetazione e flora	14
B.1.2	Componente fauna	14
B.1.2.1	Studio dell'influenza e relativo impatto dell'impianto sulla fauna locale	15
	Studio dell'influenza sui MAMMIFERI	15
	Studio dell'influenza sui RETTILI	15
	Studio dell'influenza sugli UCCELLI	15
	Studio dell'influenza sugli INSETTI	16
B.1.3	Componente paesaggio	16
B.1.4	Componente ecosistemi	17
B.2	Impatti e mitigazioni in fase di coltivazione della discarica	17
B.2.1	Componente vegetazione e flora	17
B.2.2	Componente fauna	17
B.2.3	Componente paesaggio	17
B.2.4	Componente ecosistemi	18
B.3	Impatti e misure di mitigazione in fase di gestione post-operativa	18
B.3.1	Componente vegetazione e flora	18
B.3.2	Componente fauna	19
B.3.3	Componente paesaggio	19
B.3.4	Componente ecosistemi	19
C.	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE	20
C.1	Misure di mitigazione e di compensazione sulla componente vegetazione e flora	20
C.1.1	Misure di mitigazione e compensazione relative alla realizzazione di "nuovo fosso"	20
C.1.2	Misure di mitigazione "ripristino ambientale della discarica a fine ciclo"	21
C.2	Misure di mitigazione della componente fauna	23
C.3	Misure di mitigazione della componente paesaggio	23
C.4	Misure di mitigazione della componente ecosistema	23
C.5	Computo fotografico	25
C.6	Schede essenze vegetali (riferimento E.3 Tavola indagine flora)	26

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

C.7 **Computo metrico di massima delle opere di mitigazione e di compensazione fosso** .35
C.8 **Computo metrico di massima delle opere di mitigazione e di compensazione discarica**36

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

A. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

A.1 Componenti ambientali interessate dal progetto

Le Componenti Ambientali, chiamate anche Matrici Ambientali, sono le categorie “di elementi fisicamente individuabili che compongono l’ambiente considerato dagli Studi di impatto ambientale, cui viene riconosciuta un’omogeneità al fine degli impatti attesi”.

Esse hanno lo scopo di fornire al valutatore le indicazioni necessarie per effettuare la caratterizzazione dell’ambiente naturale, sociale, paesaggistico, economico, in relazione alla situazione preesistente alla realizzazione dell’intervento. Lo aiutano inoltre ad individuare quei settori dove ricercare i possibili impatti di un nuovo intervento, raggruppandoli appunto per categorie.

Solitamente, per la determinazione e caratterizzazione delle componenti interessate dal progetto, s’individuano le caratteristiche o/e gli aspetti generali dell’area interessata e delle caratteristiche generali dell’intervento (per es.: realizzazione di una centrale elettrica).

Le componenti e fattori ambientali sono elencate esaustivamente nell’allegato del D.P.C.M. 27 dicembre 1988, e sono:

- a) atmosfera (qualità dell’aria e caratterizzazione meteorologica);
- b) ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali dolci, salmastre e marine, considerate come componenti, come ambienti e come risorse);
- c) suolo e sottosuolo (intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell’ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili);
- d) vegetazione, flora, fauna (formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali);
- e) ecosistemi (complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale, quali per esempio un lago, un bosco, un fiume o il mare);
- f) salute pubblica come individui e comunità;
- g) rumore e vibrazioni (considerati in rapporto all’ambiente sia naturale che umano);
- h) radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (considerati in rapporto all’ambiente sia naturale, sia umano);

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

i) paesaggio (aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali).

Nel caso specifico lo studio di impatto ambientale è relativo alla realizzazione di un ampliamento di una discarica per rifiuti non pericolosi tra i territori del comune di Corinaldo e il comune di Castelleone di Suasa in Via San Vincenzo e pertanto le componenti ambientali da esaminare sono:

- a) Vegetazione e Flora
- b) Fauna;
- c) Ecosistemi;
- d) Paesaggio.

A.1.1 Vegetazione e Flora

La caratterizzazione dei livelli di qualità della vegetazione e della flora presenti nel sistema ambientale interessato dall'opera è compiuta tramite lo studio della situazione presente e della prevedibile incidenza su di esse delle azioni progettuali, tenendo presenti i vincoli derivanti dalla normativa e il rispetto degli equilibri naturali. Le analisi sono effettuate attraverso:

- indagine conoscitiva diretta della flora e della vegetazione espressa come essenze dominanti sulla base di analisi;
- elenco delle specie botaniche presenti nel sito direttamente interessato dall'opera.

A.1.2 Fauna

Anche la caratterizzazione dei livelli di qualità della fauna presente nel sistema ambientale interessato dall'opera è compiuta tramite lo studio della situazione presente e della prevedibile incidenza su di essa delle azioni progettuali, tenendo presenti i vincoli derivanti dalla normativa e il rispetto degli equilibri naturali. Le analisi sono effettuate attraverso:

- descrizione della fauna presumibile (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, insetti, pesci e fauna macrobentonica) sulla base degli areali, degli habitat presenti e della documentazione disponibile;

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

- rilevazione diretta in sito.

A.1.3 Ecosistemi

Obiettivo della caratterizzazione del funzionamento e della qualità di un sistema ambientale è quello di stabilire gli effetti significativi determinati dall'opera sull'ecosistema e sulle formazioni ecosistemiche presenti al suo interno. Le analisi concernenti gli ecosistemi sono effettuate attraverso:

- studio della struttura dell'ecosistema attraverso la descrizione delle rispettive componenti abiotiche e biotiche e della dinamica di esse.

La criticità verrà anche esaminata analizzando le situazioni di alta vulnerabilità riscontrate in relazione ai fattori di pressione esistenti ed allo stato di degrado presente.

A.1.4 Paesaggio

Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente. La qualità e il valore del paesaggio sono pertanto determinati attraverso le analisi concernenti:

- a) il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti;
- b) le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema;
- c) le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio;
- d) lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo.

A.2 Individuazione area di studio

L'area dove insisterà la discarica è localizzata in Via San Vincenzo nel territorio intercomunale tra il comune di Corinaldo e il comune di Castelleone di Suasa a confine

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	- 5 -	AAP STUDIO Advising and Agronomic Planning Via Palombare 57/B 60131 – Ancona Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it
--	-------	---

con l'impianto di smaltimento dei rifiuti gestito dall'ASA – Azienda Servizi Ambientali. La localizzazione dell'ampliamento riguarda un versante collinare medio-basso ad una altezza sopra il livello del mare oscillante tra 140 e 200 metri e degradante verso il Fosso Casalta di classe 2 (PPAR) al quale confluiscono due piccoli fossi affluenti. Le superfici costituenti l'area sono normalmente coltivate con seminativi autunno-vernini e primaverili estivi; non si rileva la presenza di colture arboree ne sparse ne specializzate. La vegetazione esistente è ricondotta alla vegetazione ripariale dei fossi e ad una area boscata come meglio descritto di seguito nel paragrafo A.5 "Vegetazione e Flora e riportato nella Tavola indagine flora E.3.

Per l'ampliamento della discarica l'area subirà delle modifiche non solo inerenti al profilo geomorfologico ma anche idrologico con la totale copertura di parte del Fosso Casalta e dei primi due suoi affluenti della destra idrografica; verrà, altresì, costituito ex novo un fosso lungo il perimetro Ovest dell'ampliamento.

Non si presentano vincoli paesistici rientranti nel PPAR. L'area non insiste, peraltro all'interno di Parchi, di aree floristiche protette, di Zone Protezione Speciale e di Siti Importanza Comunitaria.

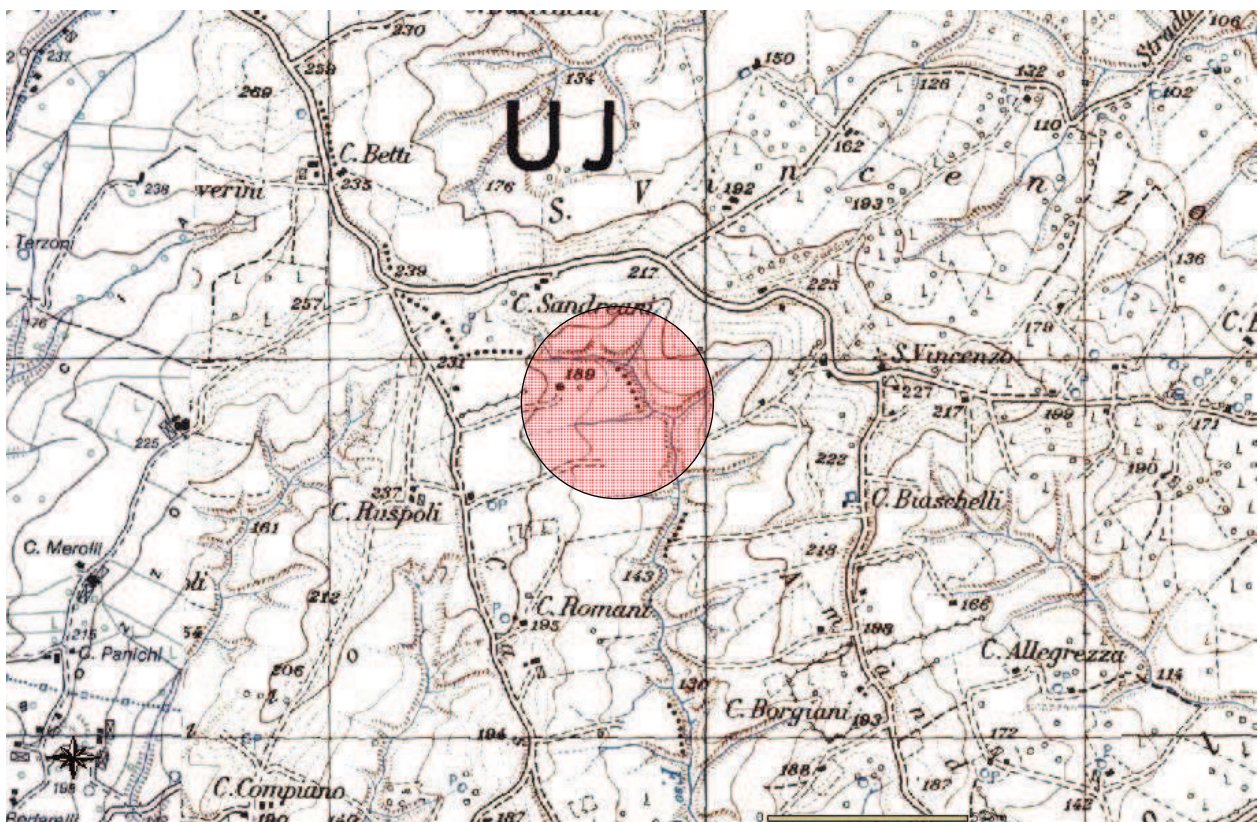


Figura n. 1 - Stralcio carta IGM 1:25.000 – Individuazione area di intervento



Fig. 2 - Ortofotocarta con indicata l'area interessata dell'ampliamento della discarica
(Fonte: Portale Cartografico Nazionale – Ortofoto 2006)

A.3 Vegetazione e Flora

A.3.1 Vegetazione potenziale

In assenza di perturbazioni naturali ed antropiche, il piano collinare è caratterizzato da formazioni arboree di caducifoglie miste.

Tali cenosi sono ora presenti come limitati relitti, dai quali è possibile dedurre l'originaria composizione floristica, caratterizzata da querceti mesofili e xerofili in funzione dei diversi fattori ambientali.

In riferimento alle caratteristiche climatiche e geomorfologiche, dettagliatamente citate nelle relazioni di settore, è possibile ricondurre la vegetazione potenziale del territorio comunale, a quella dei boschi di caducifoglie termofile a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*) e cerro (*Quercus cerris*), dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* per i rilievi collinari; alle foreste planiziarie a farnia (*Quercus robur*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*), riferibili all'alleanza *Carpinion betuli*, per i terrazzi alluvionali di recente costituzione; ai saliceti a salice bianco (*Salix alba*) del *Salicion albae* nelle sponde dei maggiori corsi d'acqua.

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

A.3.2 Vegetazione reale

Attualmente la maggior parte del territorio comunale, utilizzato a fini agricoli, è interessato da coltivazioni estensive a seminativo.

In esso sono presenti alberi isolati, concentrati lungo i margini stradali, attorno agli edifici rurali, in alcuni casi sparsi all'interno dell'appezzamento, appartenenti per lo più alla specie roverella (*Quercus pubescens*). Sono inoltre presenti filari singoli di vite e olivi sparsi all'interno degli appezzamenti.

La copertura arborea più consistente, si rileva a ridosso dei principali corsi d'acqua quali il Fiume Cesano, Nevola e corsi d'acqua secondari, caratterizzata dalla tipica vegetazione ripariale, composta da roverella (*Quercus pubescens*), salice (*Salix sp.pl.*), olmo (*Ulmus sp.pl.*), pioppo nero (*Populus nigra*), frammisti a numerosi esemplari di acacia (*Robinia pseudoacacia*) e ailanto (*Ailanthus altissima*)

Lo strato arbustivo è costituito da gruppi di specie come il rovo (*Rubus sp.pl.*), sambuco (*Sambucus nigra*), prugnolo (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), vitalba (*Clematis vitalba*) ed edera (*Hedera helix*).

Le specie erbacee sono rappresentate da equisetto (*Equisetum sp.*), gigaro (*Arum italicum*), ortica (*Urtica dioica*) e canna domestica (*Arundo donax*).

Le fisionomie vegetali possono essere riaggregate in funzione dell'uso dei suoli, in Formazioni naturali e seminaturali (boschi, arbusteti, formazioni erbacee) e Formazioni antropiche (colture); ad esse poi si aggiungono gli elementi diffusi tipici del paesaggio agrario (vegetazione ripariale, alberature o filari, siepi, piante isolate, piccole macchie boscate).

In particolare, l'indagine Botanico – Vegetazionale effettuata sull'area oggetto di intervento, interessa il fosso Casalta, e i fossi secondari ad esso associati che versano al suo interno, il quale rappresenta il confine fisico tra i due comuni coinvolti. Tale corso d'acqua dovrà essere deviato, in quanto interferente con le vasche in progetto e lo stesso sarà ripristinato esternamente all'area interessata, lato Ovest dell'ampliamento della discarica sul versante in destra idrografica, dove saranno ricreate condizioni vegetazionali simili dal punto di vista floristico (potenziale e reale) a quelle presenti lungo il profilo esistente.

In particolare, nell'area in esame la parte di vegetazione ripariale è caratterizzata da cenosi forestali fortemente impoverite; la presenza delle specie arboree ha un andamento incostante, intervallato in prossimità del corso d'acqua da canna domestica e da robinia.

Le essenze arboree rilevate lungo gli argini e a ridosso dei campi coltivati, sono prevalentemente del tipo pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*), salici (*Salix alba*), olmi (*Ulmus*

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

minor) esemplari isolati di orniello (*Fraxinus ornus*) e acero (*Acer monspessolanum*) che assumono una distribuzione discontinua in quanto intervallate da episodi di vegetazione arboreo-arbustiva di tamerici (*Tamarix gallica*), biancospino (*Crataegus monogyna*), rosa canina (*Rosa canina*), rovo (*Rubus* sp.pl.) e robinia (*Robinia pseudoacacia*) espressione del forte rimaneggiamento antropico.

Alcune delle specie arboree versano in uno stato di degrado vegetativo con rotture delle branche principali, ramificazioni laterali, apicali e sbilanciamenti accentuati. Oltre alla vegetazione ripariale, l'area in questione, presenta una area boscata, con una superficie di circa 3.000 mq, individuata nel limite Sud della discarica esistente dove sono stati identificati esemplari di orniello (*Fraxinus ornus*), acero (*Acer monspessolanum*), tamerici (*Tamarix gallica*) e tiglio (*Tilia spp*) Tavola indagine flora E.3.

Tale cenosi risulta essere semplificata in termini di composizione floristica e di complessità fisionomica soprattutto a carico dello strato arboreo, mentre lo strato arbustivo con olmi, tamerici e biancospino, rappresenta uno dei primi stadi evolutivi verso la rinaturazione e ricolonizzazione del bosco igrofilo, tutto ciò probabilmente a causa dell'intervento antropico.

Il contesto ambientale è rappresentato da campi e fondi per la maggior parte coltivati a seminativo, delimitati da strade interpoderali, dove i caratteri di antropizzazione sono riconoscibili nella presenza di manufatti ad uso abitativo e deposito attrezzi.

A.4 Fauna

Secondo l'entomologo La Greca la fauna " è costituita dall'insieme di specie e di popolazioni animali, vertebrati ed invertebrati, residenti in un dato territorio, stanziali o di transito abituale, ed inserite nei suoi ecosistemi; essa, costituitasi in seguito ad eventi storici (paleogeografici e paleoclimatici), comprende le specie autoctone e le specie immigrate divenute ormai indigene, come pure le specie introdotte dall'uomo o sfuggite ai suoi allevamenti ed andate incontro ad indigenazione, perché inseritesi autonomamente in ecosistemi appropriati; non fanno parte della fauna gli animali domestici e di allevamento."

L'area oggetto di indagine presenta in generale un basso valore faunistico dovuto principalmente alla presenza dell'attuale discarica che fa sì che non esistano particolari ecosistemi complessi e sensibili. L'attività agricola, di tipo estensivo, attuata finora nei terreni a seminativo ove insisterà l'opera oggetto di studio, caratterizza l'ambiente con limitati habitat per la popolazione animale caratteristica di luoghi agricoli. Si rileva, altresì, una discreta antropizzazione, data non solo dalle poche abitazioni circostanti ma anche nel caso più specifico dalla presenza della discarica già attiva. Anche la vegetazione insistente nell'area, come già dettagliatamente descritto, non

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	- 9 -	AAP STUDIO Advising and Agronomic Planning Via Palombara 57/B 60131 – Ancona Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it
--	-------	---

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

possiede particolare valore naturalistico. Tra l'altro l'area non insiste all'interno di Parchi, di aree floristiche protette, di Zone Protezione Speciale e di Siti di Importanza Comunitaria.

La fase di caratterizzazione faunistica negli attuali studi di impatto ambientale è effettuata ai fini della definizione della situazione presente e della prevedibile incidenza delle azioni progettuali sulla componente.

Sono state effettuate analisi dirette in sito già nel periodo autunnale 2010 (ottobre) in fase di scoping. Le stesse sono state ripetute nel mese di gennaio 2012, con una serie di rilievi faunistici finalizzati a conoscere la zoocenosi presente; dalle ultime osservazioni non si è rilevata la presenza ne di mammiferi, ne di uccelli, ne di pesci, ne di rettili, ne di anfibi e ne di insetti.

E' stata inoltre consultata la bibliografia naturalistica riguardante questa area.

Si riporta pertanto di seguito una descrizione ed elencazione generale delle specie faunistiche (e delle metodiche utilizzate), rilevate già nell'autunno 2010 e di presumibile presenza in base alla bibliografia naturalistica riguardante l'area oggetto d'intervento.

A.4.1 Mammiferi

Per i mammiferi sono state effettuate, nel mese di gennaio 2012, osservazioni dirette e rilevamenti indiretti di presenza con tre transetti standard di 500 m. di lunghezza, verificando impronte, escrementi ed altri segni di presenza. Non è stato rilevato alcun individuo; tuttavia si può affermare che trovano un habitat favorevole la Lepre (*Lepus Europaeus L.*), già avvistata nell'autunno 2010, e la Volpe (*Vulpes vulpes*) che frequentano ambienti aperti; sono inoltre presenti gli ubiquitari Ricci (*Erinaceus europeus*) e gli Istrici (*Hystrix cristata*), dei quali sono stati ritrovati degli aculei nelle osservazioni di gennaio 2012, e diverse specie di arvicole.

A.4.2 Rettili e Anfibi

Per quanto riguarda i rettili e gli anfibi è stata effettuata una sessione di osservazione diretta negli habitat idonei nel mese di gennaio 2012; in tale sessione non sono stati individuati elementi che comprovino la loro presenza, in quanto i fossi in questione, possibile habitat degli anfibi, non presentavano acqua.

Risulta comunque molto probabile la presenza nel territorio dei seguenti rettili: gecko verrucoso, ramarro occidentale, lucertola muraiola, lucertola campestre e biscia dal collare, nessuno dei quali considerato in pericolo.

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

A.4.3 Uccelli

Per la comunità ornitica normalmente rilevata attraverso il metodo I.P.A. (Blondel et al.1981) con dei punti di ascolto del canto territoriale e l'osservazione diretta degli uccelli presenti non si è potuto effettuare alcuna sessione di rilevamento nel mese di gennaio 2012. Difatti con il suddetto metodo i periodi più appropriati sono i mesi di aprile-maggio e giugno-luglio. Comunque il sito annovera soprattutto un'avifauna rappresentata da specie (stanziali e migratrici) appartenenti all'ordine dei Passeriformi. Frequentatore di terreni aperti con vegetazione alta, dove nidifica, è il Fagiano (*Phasianus colchicus*). Tra i Coraciformi si prevede la presenza dell'Upupa (*Upupa epops*) che frequenta ambienti aperti, coltivati e incolti, dove siano presenti boschetti, o vecchi alberi sparsi o filari, ruderi e manufatti vari in cui nidificare. In coincidenza dei sopralluoghi in sito effettuati nel periodo inizio autunno 2010, sono stati avvistati alcuni esemplari di Poiana (*Buteo buteo*) facenti parte dell'Ordine dei Falconiformes Famiglia Accipitridae.

A.4.4 Pesci

Per quanto riguarda i pesci è stata effettuata una sessione di osservazione, gennaio 2012, lungo il Fosso Casalta e suoi affluenti. Non essendo stati riscontrati corpi idrici presenti nei fossi in questione non sono state conseguentemente riscontrate specie ittiche in quanto non presenti gli habitat naturali e/o artificiali idonei ad ospitare tale fauna.

A.4.5 Insetti

Tra la fauna presente, vi è ovviamente e naturalmente quella nella classe degli insetti. Essi sono riconducibili a quelli presenti in un ambiente agricolo intensivamente coltivato, ove tra l'altro sono utilizzati agrofarmaci e fertilizzanti chimici.

A.5 Ecosistemi

L'ecosistema è un sistema formato dall'insieme degli organismi vegetali e animali che popolano un dato luogo (componente biotica o biocenosi) e dai fattori ambientali (componente abiotica o biotopo). L'ecosistema si considera l'unità fondamentale dei sistemi ecologici e ne rappresenta il primo livello gerarchico, in cui si verifica l'interazione tra fattori abiotici e biotici; a livelli successivi, si trovano il bioma, formato da più ecosistemi e la biosfera, composta da un insieme di biomi.

L'impatto sugli ecosistemi è correlato agli effetti dell'opera sulle singole componenti biotiche e abiotiche dell'ecosistema stesso. Ogni componente ambientale, potenzialmente oggetto di impatto,

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

è stata valutata sulla base dell'importanza della componente nel quadro locale di riferimento ambientale. Allo stesso modo si procederà per la valutazione dell'impatto delle azioni di progetto.

Nell'area in questione, essendo fortemente condizionata dall'attività dell'uomo, è difficile separare l'agroecosistema dall'ecosistema dove si manifesta una semplificazione strutturale dei veri ecosistemi e dove esiste una propria naturalità e un valore di biodiversità. L'insieme della superficie agricola e del reticolo idrografico connesso, che sarà occupato dalla discarica, costituisce un ecosistema molto semplificato. Il reticolo idrografico composto dal Fosso Casalta e dai suoi affluenti ha la funzione di raccogliere le acque meteoriche dei campi confinanti. Tutti i fossi, delimitati da vegetazione ripariale, hanno anche la funzione di "corridoi biologici". Tali "corridoi" sono intesi come una continuità di aree naturali che consente lo spostamento degli animali; questi garantiscono gli scambi genetici necessari per il mantenimento delle popolazioni animali e vegetali, fondamentali per aree dove l'antropizzazione è molto spinta. Considerando l'opera in questione si prefigge di ridurre l'impatto con progetti di compensazione in modo da riequilibrare l'ecosistema che si andrà ad eliminare.

A.6 Paesaggio

La Convenzione europea del paesaggio, tenutasi a Firenze il 20 ottobre 2000 (ratificata con Legge 9 Gennaio 2006 n. 14) definisce il paesaggio: *"una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"*.

Il valore di un paesaggio può essere individuato sotto quattro aspetti fondamentali:

- valore ecologico in quanto insieme di funzioni ecosistemiche capaci di definire il grado di vulnerabilità e il valore intrinseco delle strutture degli ecosistemi;
- valore culturale in quanto fonte degli input che interagiscono con la creatività umana. Esso è l'espressione e la storia di ogni comunità;
- valore sociale in quanto territorio dove un gruppo, attraverso un proprio sistema organizzativo afferma la propria sovranità, ove è ben presente e percepibile un sistema di valori derivante dal proprio "vissuto";
- valore economico in quanto esistendo una domanda del bello, questa fa aumentare il prezzo delle abitazioni, degli spazi e delle vicinanza collocate in una cornice ambientale e visuale condivisa come "bel paesaggio".

Va sottolineata, inoltre, la natura del paesaggio come bene pubblico perché presenta le caratteristiche di:

- non esclusione (può essere offerto a tutti)
- non rivalità nel consumo (chi utilizza il bene, non ne riduce il consumo potenziale degli altri)

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	- 12 -	AAP STUDIO Advising and Agronomic Planning Via Palombara 57/B 60131 – Ancona Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it
--	--------	---

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

La determinazione di tali valori porterà alla soluzione più consona nel rispetto del paesaggio e nel soddisfare le richieste in ambito sociale raggiungendo un compromesso accettabile.

Ricordiamo brevemente che nel valutare un paesaggio si deve tener conto del valore che deriva dalla sua capacità di soddisfare i bisogni di carattere estetico, ricreativo, scientifico, culturale, ecc. dell'uomo, che esso non è oggetto di scambio in quanto la sua fruizione non è esclusiva e, pertanto, rientra tra i beni pubblici per il quali, talvolta, è necessario conoscerne il valore d'uso.

Nel caso in questione il valore ecologico risulta alquanto compromesso dovuto alla presenza della attuale discarica attiva; tuttavia, il contesto agricolo in cui è stata situata, mitiga in qualche modo l'impatto da essa creato attraverso le coltivazioni, la vegetazione ripariale e stradale e piccoli nuclei boschivi. Il valore culturale del paesaggio viene identificato attraverso la cultura contadina che ha plasmato il territorio a seconda delle proprie esigenze. La scelta di coltivazioni agrarie più idonee all'ambiente ha comportato le sistemazioni dei terreni in appezzamenti suddivisi talvolta dalla rete idrica superficiale dei fossi con la propria vegetazione ripariale e talvolta da strade poderali e/o principali dando luogo ad un "mosaico" che assume colori diversi a seconda della stagionalità delle coltivazioni. Il valore sociale, dato dalle poche abitazioni sparse lungo le vie principali, quasi a presidio del proprio fondo seppur in presenza della discarica intesa come elemento di disturbo. La presenza dell'attuale discarica non permette ad oggi di dare al paesaggio un valore economico e sociale di rilievo in quanto essa lo compromette non solo sotto l'aspetto visivo ma anche sotto l'aspetto della "qualità della vita", relativamente buona a causa della presenza, per il vero, di bassi livelli di odori molesti dati dall'ammoniaca e dai composti sulfurei provenienti dalla decomposizione e fermentazione dei rifiuti. Appare ovvio che attività complementari all'attività agricola come ad es. l'agriturismo e il turismo rurale non possono essere sviluppate pur essendoci i requisiti principali come il "bel paesaggio".

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

B. ANALISI DEGLI IMPATTI

B.1 Impatti e mitigazione in fase di costruzione

B.1.1 Componente vegetazione e flora

L'ampliamento della discarica andrà a modificare sensibilmente la morfologia, l'ambiente e il paesaggio del sito individuato. Gli impatti in fase di cantiere (suddiviso in tre lotti) per la realizzazione dell'opera consistono nell'eliminazione diretta e totale della vegetazione presente nelle aree sede del nuovo impianto e in azioni indirette sulla vegetazione delle aree interessate dalle coltivazioni contermini.

In particolare, la modificazione ambientale, interesserà direttamente la prima porzione del fosso principale, Fosso Casalta, e dei due fossi secondari suoi affluenti della destra idrografica che insistono sul versante collinare con azioni di abbattimento totale della vegetazione presente ed eliminazione totale dei lumi acquiferi dei fossi stessi tramite scavi di profondità. La vegetazione sarà comunque ricostituita successivamente alla riapertura del ex-novo Fosso Casalta.

L'impatto previsto sulla vegetazione è negativo, totale e diretto in quanto come detto sarà attuata un'azione di eliminazione definitiva delle essenze arboree, arbustive ed erbacee presenti sul sito previsto dalla realizzazione dell'ampliamento della discarica come già analizzate ed evidenziate nell' "Indagine botanico-vegetazionale – Stato Attuale".

Se si analizza, però, l'impatto dal punto di vista "qualitativo", si evidenzia che non saranno eliminate specie di rilevante importanza in quanto la vegetazione presente ha una composizione floristica comune delle zone agricole medio collinari e pertanto di facile ripristino con azioni di compensazione correlate al progetto. La flora erbacea, in particolare non annovera specie protette e rare ma si rifà essenzialmente ad una tipologia campestre caratteristica delle aree agricole coltivate a seminativo con specie considerate perlopiù infestanti per le coltivazioni.

In relazione alla vegetazione limitrofa al sito di realizzazione che rimarrà invece integra, essa avrà funzione di raccordo con le opere di compensazione che si andranno a realizzare.

B.1.2 Componente fauna

L'area dove insisterà l'impianto è come già detto prettamente agricola; i nuclei vegetativi presenti, dati dalle fasce riparali dei fossi, saranno completamente abbattuti in fase di cantiere, comportando impatti negativi sulla fauna. Infatti, queste fasce di vegetazione attualmente hanno la funzione di rifugio e di ripopolamento dei mammiferi, degli uccelli, dei rettili come pure degli insetti; l'abbattimento creerà un elemento di disturbo, un disorientamento, andando ad eliminare non solo i

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

corridoi biologici utili per la fauna locale ma anche gli habitat presenti. L'equilibrio che si era creato in queste fasce di vegetazione e nei fossi verrà a mancare per la fauna locale che si sposterà nelle zone limitrofe per trovare le stesse condizioni. La costituzione del nuovo Fosso Casalta e relativa vegetazione andrà comunque a compensare nel tempo la scomparsa dell'originario Fosso e dei suoi affluenti, ricreando habitat simili.

B.1.2.1 Studio dell'influenza e relativo impatto dell'impianto sulla fauna locale

Studio dell'influenza sui MAMMIFERI

L'influenza generata, dalla fase di cantiere della nuova discarica, rispetto al normale ciclo di vita dei mammiferi presenti nell'area di intervento, riguarderà il naturale allontanamento degli eventuali animali presenti e all'eventuale impossibilità di movimento traslatorio e di passaggio e lungo la direttrice dell'area occupata dal nuovo impianto. Da una previsione di impatto pertanto si può verosimilmente affermare che esso è comunque discreto, sottraendo una porzione di territorio oggi utile per il normale ciclo di vita degli animali ricadenti in questa classe. In particolare la Lepre e la Volpe, di indole attenta e perspicace, non risentiranno comunque della presenza dell'impianto, spostandosi verso la vegetazione circostante e in quella prodotta dalle opere di compensazione, per i loro eventuali siti di stazionamento e ripopolamento, come pure per gli ubiquitari Ricci ed Istrici. L'impatto è in parte mitigato naturalmente dalla vegetazione circostante e già esistente, che fungerà da alternativo e naturale corridoio biologico per i movimenti a terra degli individui facenti parte della classe in analisi.

Studio dell'influenza sui RETTILI

Su questa classe animale l'impianto avrà un discreto impatto sottraendo anche loro porzione di territorio utile ai normali cicli biologici. Ma in relazione proprio alla naturale formazione anatomica e fisiologia di questi animali, essi migreranno e si ripopoleranno nelle vicine fasce di vegetazione presenti. Inoltre, le nuove opere di compensazione e di mitigazione a completamento del progetto avranno la funzione di ospitare individui della classe in esame.

Studio dell'influenza sugli UCCELLI

L'influenza dovuta dalla presenza del cantiere sull'avifauna può essere invece relativamente modesta. Se si fa riferimento, infatti, al ripopolamento e stazionamento del genere Phasianus che generalmente può riprodursi anche all'interno di campi coltivati, esso ha la possibilità di rifugio e ripopolamento nelle fasce di vegetazione naturali e presenti nell'immediato intorno del cantiere. Per l'avifauna, invece riferita ai Passeriformi e ai Coraciformi si può verosimilmente affermare che l'influenza è minima in quanto la loro zona di ripopolamento sarà riassicurata dalle fasce di

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	- 15 -	AAP STUDIO Advising and Agronomic Planning Via Palombare 57/B 60131 – Ancona Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it
--	--------	---

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

vegetazioni restanti e diffuse intorno al cantiere. La presenza di Poiane, inoltre, non sarà minimamente influenzata, in merito alla presenza sporadica della specie e per la sua naturale indole di stazionare in volo librato o in siti sopraelevati per meglio avvistare e catturare le sue prede.

Studio dell'influenza sugli INSETTI

Anche su questa classe animale il cantiere avrà un discreto impatto sottraendo anche a loro porzione di territorio utile ai normali cicli biologici; essi migreranno e si ripopoleranno nelle vicine fasce di vegetazione presenti. Inoltre, le nuove opere di mitigazione e di compensazione a complemento del progetto avranno la funzione di ospitare di nuovo individui della classe in esame.

B.1.3 Componente paesaggio

Come già riportato precedentemente, lo scenario attuale inteso come paesaggio, risulta compromesso dalla discarica già presente; con l'ampliamento della stessa, in fase di cantiere, si andrà a modificare sia la struttura geomorfologia dell'area che l'aspetto botanico-vegetazionale. Un aspetto estremamente importante da considerare in un cambiamento radicale di un'area è quello visivo. Si ritiene che l'impatto visivo con maggiore significatività, pur nei suoi gradienti di importanza, generato nell'ambito del paesaggio in cui esso viene integrato, sono sicuramente di rilievo; esso può essere originato dalla tipologia, dalla grandezza e dalla forma nell'insieme. Lo studio di tale impatto non può quindi prescindere da un'attenta analisi del territorio in cui esso andrà ad inserirsi.

La porzione di territorio interessata, ed in cui si andrà ad inserire l'ampliamento della discarica è un territorio basso-collinare, tipico delle campagne marchigiane. Tale contesto agricolo è caratterizzato da appezzamenti di terreno di diversa estensione, coltivati prevalentemente a seminativi asciutti con pochi impianti arborei. In particolare, sul sito di realizzazione è presente fasce di vegetazione ripariale dei fossi che si collegano ad altre fasce formando una rete capillare. L'impatto su questa componente si concretizza con la perdita di una porzione del tipico "paesaggio agrario" della campagna marchigiana con la relativa scomparsa di terreni agricoli in coltivazione a seminativo asciutto e di micro-habitat umidi dati dai fossi di compluvio e relativa vegetazione ripariale. Inoltre, l'altra componente di impatto negativo è il deterioramento del panorama visivo ove si riscontra il massimo elemento di disturbo dovuto dalla presenza dell'ampliamento della discarica.

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

B.1.4 Componente ecosistemi

L'ecosistema, inteso come l'insieme di tutti esseri viventi di un determinato ambiente fisico e delle relazioni che intercorrono tra loro che tra loro e l'ambiente fisico, sarà modificato solo dove già è presente una azione antropica (coltivazione del terreno e presenza della discarica).

Pertanto l'attuale ecosistema sarà parzialmente distrutto in relazione alla sequenza della realizzazione dei lotti di coltivazione, ma sarà immediatamente e parzialmente ripristinata la parte di ecosistema riconducibile al nuovo Fosso Casalta.

B.2 Impatti e mitigazioni in fase di coltivazione della discarica

B.2.1 Componente vegetazione e flora

Durante la fase di esercizio l'impatto continua ad essere negativo per quanto riguarda le specifiche aree di coltivazione della discarica con la sola eccezione delle opere di mitigazione date dal ripristino del nuovo Fosso Casalta ove verrà ricostituita una vegetazione autoctona.

B.2.2 Componente fauna

Anche in questo caso l'impatto sarà negativo per le aree di coltivazione della discarica. La completa eliminazione della vegetazione ripariale data dal Fosso Casalta e dai suoi affluenti comporterà una mancata presenza di tutti gli esseri viventi attribuibili alla fauna che si sposteranno in luoghi più consoni alla loro vita. Solo dopo il ripristino del nuovo corso d'acqua e la conseguente rinaturalizzazione con essenze vegetali sarà possibile che la fauna tipica della zona possa ricomparire in quanto la vegetazione del nuovo fosso e il fosso stesso, saranno il nuovo corridoio ecologico di connessione con la restante vegetazione circostante.

B.2.3 Componente paesaggio

Lo scenario attuale inteso come paesaggio, risulta compromesso dalla discarica già presente; pertanto la presenza di coltivazioni di nuovi lotti renderà l'area ancora più compromessa anche se verrà ripristinato il Fosso Casalta che comunque presenterà una graduale mitigazione sull'impatto visivo e quindi sul paesaggio man mano che le specie vegetali si svilupperanno.

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

B.2.4 Componente ecosistemi

L'ecosistema, inteso come l'insieme di tutti esseri viventi di un determinato ambiente fisico e delle relazioni che intercorrono tra loro che tra loro e l'ambiente fisico, sarà modificato solo dove già è presente una azione antropica (coltivazione del terreno e presenza della discarica).

Pertanto l'attuale ecosistema sarà totalmente compromesso anche in relazione alla sequenza della realizzazione dei lotti di coltivazione che comporteranno comunque movimentazione di materiali, uomini e mezzi nell'intera area dell'ampliamento della discarica. Unico ecosistema "attivo" sarà il nuovo Fosso Casalta.

B.3 Impatti e misure di mitigazione in fase di gestione post-operativa

Ai sensi del D.lgs 36/2003 All. 2, il piano di gestione post-operativa individua tempi, modalità e condizioni della fase di gestione post-operativa della discarica e le attività che devono essere poste in essere durante tale fase, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che, anche in tale fase, la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti.

Inoltre, sempre il D.lgs 36/2003 dice che *"Il piano deve riportare la descrizione delle manutenzioni da effettuare da parte del gestore finalizzate a garantire che anche in questa fase il processo evolutivo della discarica - nei suoi vari aspetti - prosegua sotto controllo in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima, in cui si può considerare praticamente inesistente l'impatto dell'impianto sull'ambiente."*

Pertanto, durante la fase di gestione post-operativa gli impatti generati sulla flora, vegetazione, fauna, ambiente ed ecosistemi saranno relativi e ricondotti eventualmente alle previste operazioni del piano e alle funzioni della discarica.

B.3.1 Componente vegetazione e flora

Essendo previsto un piano di ripristino con opere di mitigazione e compensazione a verde non si può parlare di impatti sulla vegetazione preesistente perché di fatto questi sono stati trattati nel capitolo degli impatti in fase di cantiere e di esercizio ove la vegetazione come detto viene completamente depauperata. Per quanto riguarda invece gli impatti sulla vegetazione limitrofa all'area di ampliamento della discarica, essi risultano nulli in questa fase, in quanto non vi sono elementi di influenza tali da comprometterne la presenza e la vita. Si rileva altresì un miglioramento con la piantumazione e manutenzione ex-novo del verde di copertura, compreso quello ripariale del nuovo Fosso Casalta; bisogna anche tener conto che vi sono obblighi di

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

manutenzione della vegetazione utilizzata a ripristino e compensazione (il D.lgs 36/2003 cita tra le operazioni quelle relative a: “copertura vegetale, procedendo ad innaffiature, periodici sfalci, sostituzione delle essenze morte;”). Si rimanda al capitolo successivo per le misure di mitigazione.

B.3.2 Componente fauna

Anche in questo caso l'impatto generato dalla nuova discarica in fase di gestione post-operativa sarà nullo o limitato; altresì, con la realizzazione di un mirato progetto del verde, vi saranno miglioramenti nel contesto avifaunistico e della fauna in generale con ripopolamenti delle classi animali descritte nei paragrafi precedenti. Si rimanda al capitolo successivo per le misure di mitigazione.

B.3.3 Componente paesaggio

Il paesaggio, comunque completamente modificato rispetto alla visione precedente, acquisterà una nuova struttura con nuove percezioni. Il profilamento del suolo di copertura e le opere di mitigazione e compensazione cercheranno di generare una visuale tale da rendere positivo il ritorno visivo in termini di gradevolezza percettiva. Difatti, anche in questo caso, si può parlare di impatto sul paesaggio solo rispetto al complementare. Bisogna infatti valutare il nuovo inserimento paesaggistico dell'area a fine esercizio della discarica e verificare l'integrazione con il circostante paesaggio che è di tipo agricolo. Da un'analisi sintetica e di previsione si può affermare che l'integrazione sarà ottimizzata, e quindi l'impatto relativo sul paesaggio circostante sarà minimo o nullo. Si rimanda al capitolo successivo per le misure di mitigazione.

B.3.4 Componente ecosistemi

Anche gli ecosistemi saranno diversamente ricostituiti con la realizzazione del ex-novo Fosso Casalta dove il nuovo consorzio vegetale di specie autoctone favorirà la creazione di “corridoi biologici” con le limitrofe aree esterne; sarà ricreato un habitat umido e quindi un ecosistema vegetale e animale simile al precedente. La ricostituzione avverrà in relazione alla realizzazione del primo lotto di coltivazione; pertanto,, in fase di gestione post-operativa gli impatti sugli ecosistemi neo costituiti saranno nulli o minimi, in relazione alle relative operazioni obbligatorie di gestione del piano. Si rimanda al capitolo successivo per le misure di mitigazione.

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

C. MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE

La futura realizzazione e presenza della nuova discarica, nell'area individuata, inciderà sia su una superficie di coltivo, già antropizzata in relazione all'attività agricola estensiva, che su realtà vegetali presenti con i relativi insediamenti faunistici. Pertanto, l'impianto necessita di opere di mitigazione e di compensazione che consentiranno non solo di limitare e mitigare direttamente l'impatto visivo ma anche indirettamente di originare nuove connessioni di tipo vegetale.

Con le opere di mitigazione e di compensazione, si prevederà la piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone e si andrà a creare un nuovo ecosistema utile anche alla rigenerazione e conservazione di specie animali e vegetali, tra loro interconnesse (ad es. nidificazione dell'avifauna), che entreranno in sinergia con la vegetazione e la fauna già esistente.

C.1 Misure di mitigazione e di compensazione sulla componente vegetazione e flora

Le misure di mitigazione e di compensazione, sono finalizzate a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata. E', quindi, fondamentale che il loro effetto si manifesti subito dopo la realizzazione del piano o del progetto evitando così di influenzare in modo irreversibile la coerenza della rete ecologica.

Nel caso specifico non si può parlare di mitigazione vera e propria della vegetazione in quanto come detto, la vegetazione presente nel sito di realizzazione sarà eliminata completamente. Sono invece prese in considerazione opere di compensazione che vedranno la ricostituzione della vegetazione persa, sottoforma di ripiantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone. La piantumazione sarà realizzata lungo i bordi di un nuovo fosso la quale realizzazione è prevista nella fase iniziale della costruzione della nuova discarica. Il nuovo fosso che correrà nel bordo ad Ovest dell'ampliamento avrà funzioni di intercettazione delle acque meteoriche e di sgrondo dei campi a monte della discarica e anche di ricostituzione di un micro habitat umido a compensazione dell'eliminazione di fossi presenti.

C.1.1 Misure di mitigazione e compensazione relative alla realizzazione di "nuovo fosso"

L'ampliamento della discarica inciderà su una superficie di coltivo, già antropizzata in relazione all'attività agricola estensiva, sulla quale si prevede la ricostruzione e trasposizione di parte del fosso Casalta e i relativi fossi minori, in quanto interferente con i lotti di coltivazione in progetto. Lo

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

stesso sarà ricostruito esternamente all'area interessata, sul bordo della discarica sul versante in destra idrografica, dove saranno ricreate le stesse condizioni botanico-vegetazionali preesistenti.

Le opere di compensazione, (ripristino della fascia vegetazione ripariale) prevede la piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone lungo tutto il nuovo fosso di sgrondo. Ciò consentirà di creare un nuovo ecosistema che potrà garantire la presenza di specie animali e vegetali, tra loro interconnesse (ad es. nidificazione dell'avifauna), e che entreranno in sinergia con la vegetazione e la fauna già esistente consentendo anche una continuità e connessione vegetale nell'ambiente circostante già notevolmente antropizzato.

A questo scopo è previsto l'impianto di essenze arboree ed arbustive tipiche della zona in modo da creare un "continuum vegetazionale" perfettamente integrato con le associazioni vegetali presenti. Nella scelta delle specie da utilizzare si privilegeranno le specie autoctone, ottimali sia da un punto di vista naturalistico che per i numerosi vantaggi pratici, quali l'economicità, la resistenza e l'adattamento ambientale.

Tra le specie arboree la scelta è indirizzata su essenze quali: la roverella (*Quercus pubescens*), il pioppo bianco (*Populus alba*), il pioppo nero (*Populus nigra*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il salice bianco (*Salix alba*) tra le caducifoglie. Altre specie utilizzabili sono quelle naturalizzate che molto bene si sono adattate al territorio quali l'acero campestre (*Acer campestre*), l'acero minore (*Acer monosperulanum*), l'olmo (*Ulmus minor*) e il tamerice (*Tamarix gallica L.*). Tra le essenze arbustive autoctone caducifoglie, il prugnolo (*Prunus spinosa*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*).

Il progetto di compensazione vegetale, prevede la piantumazione di essenze vegetali arboree e arbustive disposte ai lati del nuovo fosso in modo perlopiù irregolare tale da formare macchie di vegetazione di diversa grandezza, forma e colorazione, favorendo l'alternanza tra la vegetazione arborea a quella arbustiva. La piantumazione quindi non seguirà linee geometriche ben definite ma l'irregolarità dell'impianto vegetale esalterà la naturalità, consentendo di ottenere un migliore inserimento rispetto al contesto ambientale preesistente, avvicinandosi maggiormente alle formazioni naturali. La scelta delle essenze vegetali è stata effettuata in relazione alle caratteristiche ambientali del luogo, per consentire la ricostituzione dell'ecosistema vegetale preesistente e garantire le connessioni con l'ambiente circostante.

L'inserimento di nuove specie andrà ad arricchire la componente vegetale presente costituendo nuovi habitat e micro corridoi ecologici di notevole importanza. (Tavola opere di mitigazione e compensazione E.4). Si allega il computo metrico di massima.

C.1.2 Misure di mitigazione "ripristino ambientale della discarica a fine ciclo"

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	- 21 -	AAP STUDIO Advising and Agronomic Planning Via Palombari 57/B 60131 – Ancona Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it
--	--------	---

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Gli interventi di mitigazione previsti per il ripristino ambientale della discarica a conclusione del ciclo produttivo, consistono prevalentemente nella disposizione di essenze arboree che andranno formare piccoli boschi di *caducifoglie termofile* tipiche della collina marchigiana; mentre le essenze arbustive saranno utilizzate per formare macchie di vegetazione e siepi. Queste ultime essenze si caratterizzano maggiormente per portamento, fioritura, palco fogliare ed aroma; piante di piacevole vista e richiamo entomofilo con conseguenti positive ricadute sulla fauna invertebrata, omeoterma ed avifauna. Al fine di non geometrizzare la posa delle essenze è prevista una distribuzione degli individui all'interno dell'area differenziando la scelta e la disposizione delle stesse sia in termini di posa che di altezza. Le siepi svolgono infatti una funzione primaria nella diversificazione del paesaggio rurale e possono contribuire in maniera determinante ad aumentare l'indice e la diversità ambientale del territorio.

L'utilizzo di tali formazioni vegetali dovrebbe essere pianificato; è preferibile una distribuzione a macchie, offrendo in tal modo numerosi vantaggi, oltre agli obiettivi di isolamento visivo ed acustico, tra i quali:

- effetto frangivento con riduzione dell'intensità del vento fino a 70 – 80 % circa ad una distanza pari a cinque volte l'altezza della siepe. Per un effetto ottimale occorrerebbe realizzare un orientamento perpendicolare alla direzione dei venti dominanti e produrre associazioni di più gruppi con profilo decrescente verso la direzione di provenienza del vento.
- migliore microclima ed evapotraspirazione.
- maggiore attività impollinatrice da parte degli insetti pronubi.
- filtro per le polveri ed altri agenti inquinanti presenti nell'aria.

Anche la scelta delle specie arbustive dovrebbe avvenire secondo i seguenti criteri:

- Autoctonia, tolleranza alle condizioni climatiche e pedologiche della zona, produzione di frutti.
- Fogliame appetito dagli animali selvatici, struttura della chioma in grado di favorire la nidificazione.
- Buona capacità pollonifera e produzione di rami procombenti per assicurare copertura anche in prossimità del suolo.

La preferenza delle specie da utilizzare è rivolta a quelle autoctone, ottimali sia da un punto di vista naturalistico che per i numerosi vantaggi pratici, quali l'economicità, la resistenza e l'adattamento ambientale.

Come evidenziato nella Tavola E.4 "Opere di mitigazione e compensazione", per la formazione dei boschi di caducifoglie termofile posizionati nelle porzioni di terreno con maggiore acclività la scelta delle specie arboree si è concentrata su essenze quali: roverella (*Quercus pubescens*), tilia (*Tilia*

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

spp.), orniello (*Fraxinus ornus*), acero campestre (*Acer campestre*), tra le caducifoglie e il leccio (*Quercus ilex*) tra le sempreverdi.

Altre specie utilizzabili sono quelle naturalizzate che molto bene si sono adattate al territorio quali l'olmo (*Ulmus minor*), il tamerice (*Tamarix gallica* L.) e il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*).

Tra le essenze arbustive autoctone caducifoglie, il prugnolo (*Prunus spinosa*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*), mentre tra le sempreverdi la ginestra (*Spartium junceum*), l'alloro (*Laurus nobilis*), il pittosporo (*Pittosporum tobira*) e il corbezzolo (*Arbutus unedo*).

La piantumazione, quindi, non seguirà linee geometriche ben definite ma l'irregolarità dell'impianto vegetale esalterà la naturalità, consentendo di ottenere un migliore inserimento rispetto al contesto ambientale preesistente, avvicinandosi maggiormente alle formazioni naturali.

Anche in questo caso l'inserimento di nuove specie andrà ad arricchire la componente vegetale presente costituendo nuovi habitat e micro corridoi ecologici di notevole importanza (Tavola E.4 "Opere di mitigazione e compensazione"). Si allega computo metrico di massima.

C.2 Misure di mitigazione della componente fauna

Nel caso in esame, la sottrazione alla frequentazione della fauna di habitat ricondotti alle fasce di vegetazione dei piccoli fossi che saranno eliminati, richiede di essere compensata dalla costruzione di nuovi habitat funzionalmente simili, in aree contigue alla nuova discarica. Già in questa fase progettuale è stata individuata una zona ove ricostruire un nuovo fosso di convogliamento. La vegetazione che verrà ricostituita composta sia da specie arbustive che specie arboree andranno a creare un microecosistema per tutti i principali gruppi rappresentati dai piccoli Invertebrati, da un gran numero di Insetti, Anfibi, Rettili, e Mammiferi che costituiscono gli elementi di complesse reti alimentari. La vegetazione sarà inoltre fonte di cibo, rifugio e siti di riproduzione anche per un numero di uccelli stanziali e migratori.

C.3 Misure di mitigazione della componente paesaggio

Ai fini della riduzione dell'impatto sul paesaggio connesso alla realizzazione dell'opera in oggetto, è previsto un intervento di riqualificazione ambientale, con piantumazione di essenze vegetali arboree ed arbustive aventi anche un "effetto schermo" al fine di diminuire la visibilità del complesso rispetto alle aree circostanti. Inoltre, la rinaturazione e la rinaturalizzazione, attraverso una distribuzione planimetrica e volumetrica (siepi e macchie di vegetazione), consentiranno di dare movimento e offrire una molteplicità di nuovi scorci prospettici e permettendo di riacquistare parzialmente requisiti positivi di visibilità e di reinserimento nel paesaggio circostante.

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

C.4 Misure di mitigazione della componente ecosistema

Con la perdita dei microecosistemi ricondotti ai fossi naturali e alla relativa vegetazione presente e ai terreni agricoli si attueranno misure compensative individuate nella realizzazione di un nuovo fosso di sgrondo che sarà rinaturato con la piantumazione di specie autoctone arboree ed arbustive, si ricreerà pertanto un nuovo microecosistema simile a quelli che saranno sottratti all'ambiente naturale . Esso nel tempo entrerà di nuovo "a regime" consentendo un ripopolamento naturale della fauna locale e della vegetazione pioniera. Ciò che non si riacquisterà è "l'ecosistema agricolo" che invece sarà sostituito da prati permanenti e macchie di vegetazione arborea ed arbustiva a copertura finale e totale dell'ampliamento della discarica.

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	--	---

C.5 Computo fotografico

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	- 25 -	AAP STUDIO <small>Advising and Agronomic Planning</small> Via Palombara 57/B 60131 – Ancona Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it
--	--------	--

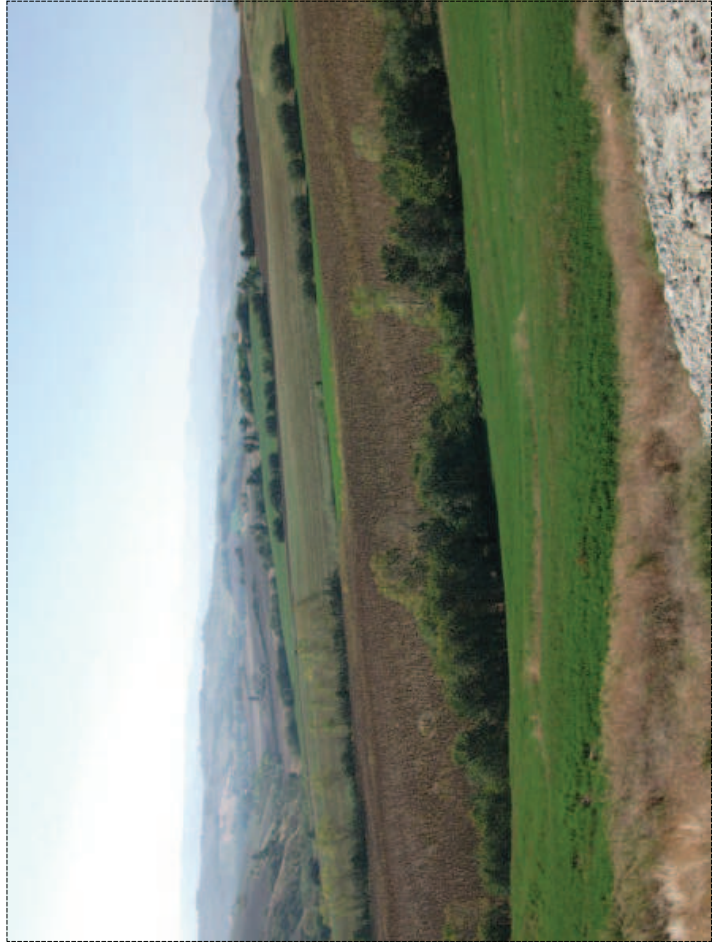


Foto 1 Area interessata dal progetto di ampliamento discaricaterreni a seminativo e fossi secondari



Foto 2 Area interessata dal progetto di ampliamento discaricaterreni a seminativo e fossi secondari



Foto 3 Particolare macchia di vegetazione costituita da Olmi lungo i fossi secondari



Foto 4 Particolare macchia di vegetazione costituita da Pioppi neri, acacie e tamerici lungo i fossi secondari



Foto 5 Particolare vegetazione costituita da Pioppi neri nel tratto del fosso secondario



Foto 6 Filare di salix alba a monte del fosso secondario



Foto 7 Tratto di vegetazione nel tratto terminale del fosso Casaltaintersato dal progetto



Foto 8 Tratto di vegetazione nel tratto terminale del fosso Casaltaintersato dal progetto

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	--	---

C.6 Schede essenze vegetali (riferimento E.3 Tavola indagine flora)

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Committente: Comune Corinaldo. Schede essenze vegetali n. 1

N°	Nome pianta	Altezza pianta stimata	Diametro chioma stimata	Diametro tronco misurato	Note
1	Populus nigra	14	6	0.25	
2	Populus nigra	12	5	0.25	
3	Populus nigra	14	6	0.25	
4	Populus alba	8	5	0.15	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
5	Populus alba	6	4	0.15	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
6	Populus alba	7	4	0.15	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
7	Populus alba	7	5	0.15	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
8	Populus alba	8	5	0.15	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
9	Populus nigra	10	4	0.25	
10	Populus nigra	14	6	0.35	
11	Populus nigra	10	5	0.20	
12	Populus nigra	12	5	0.20	
13	Macchia di Robinia pseudoacacia				
14	Robinia pseudoacacia	5	6	0.15	
15	Populus nigra	10	5	0.20	

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Committente: Comune Corinaldo Schede essenze vegetali n. 2

N°	Nome pianta	Altezza pianta stimata	Diametro chioma stimata	Diametro tronco misurato	Note
16	Populus nigra	10	4	0.20	
17	Populus nigra	12	5	0.30	
18	Populus nigra	10	4	0.20	
19	Acer monospezzolanum	8	4	0.20	
20	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
21	Populus nigra	12	5	0.25	
22	Populus nigra	12	6	0.25	
23	Fraxinus ornus	10	3	0.15	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
24	Crataegus monogyna	8	2	0.15	
25	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
26	Populus nigra	10	5	0.20	
27	Populus nigra	12	4	0.20	
28	Populus nigra	12	6	0.20	
29	Populus nigra	14	5	0.20	
30	Populus nigra	12	6	0.20	

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Committente: Comune Corinaldo Schede essenze vegetali n. 3

N°	Nome pianta	Altezza pianta stimata	Diametro chioma stimata	Diametro tronco misurato	Note
31	Populus nigra	14	6	0.20	
32	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
33	Populus nigra	10	4	0.20	
34	Populus nigra	10	5	0.25	
35	Populus nigra	14	5	0.20	
36	Macchia di Arundo donax				
37	Populus nigra	14	5	0.20	
38	Populus nigra	10	6	0.25	
39	Populus nigra	10	5	0.15	
40	Populus nigra	14	6	0.35	
41	Populus nigra	12	5	0.30	
42	Populus nigra	10	6	0.25	
43	Populus nigra	14	6	0.20	
44	Populus nigra	12	4	0.20	
45	Populus nigra	12	6	0.25	

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Committente: Comune Corinaldo Schede essenze vegetali n. 4

N°	Nome pianta	Altezza pianta stimata	Diametro chioma stimata	Diametro tronco misurato	Note
46	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
47	Populus alba	12	5	0.25	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
48	Macchia di Ulmus minor				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
49	Macchia di Arundo donax				
50	Populus alba	12	5	0.25	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
51	Populus alba	12	5	0.25	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
52	Populus alba	12	5	0.25	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
53	Populus alba	12	5	0.25	Tutelata ai sensi della L.R.6/2005
54	Populus nigra	12	5	0.25	
55	Populus nigra	12	5	0.25	
56	Populus nigra	12	5	0.25	
57	Macchia di Arundo donax				
58	Populus nigra	12	5	0.25	
59	Populus nigra	12	5	0.25	
60	Macchia di Ulmus minor				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Committente: Comune Corinaldo Schede essenze vegetali n. 5

N°	Nome pianta	Altezza pianta stimata	Diametro chioma stimata	Diametro tronco misurato	Note
61	Macchia di Tamerix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
62	Populus nigra	12	5	0.25	
63	Populus nigra	14	5	0.30	
64	Populus nigra	12	5	0.30	
65	Populus nigra	110	5	0.20	
66	Populus nigra	10	6	0.25	
67	Populus nigra	14	5	0.30	
68	Populus nigra	10	5	0.20	
69	Populus nigra	14	6	0.25	
70	Populus nigra	10	5	0.20	
71	Populus nigra	12	5	0.25	
72	Populus nigra	14	6	0.30	
73	Populus nigra	12	4	0.20	
74	Populus nigra	14	6	0.25	
75	Populus nigra	12	5	0.25	

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Committente: Comune Corinaldo Schede essenze vegetali n. 6

N°	Nome pianta	Altezza pianta stimata	Diametro chioma stimata	Diametro tronco misurato	Note
76	Populus nigra	10	3	0.20	
77	Populus nigra	12	5	0.20	
78	Populus nigra	14	6	0.25	
79	Populus nigra	8	5	0.20	
80	Populus nigra	12	4	0.25	
81	Populus nigra	10	3	0.25	
82	Populus nigra	14	5	0.25	
83	Populus nigra	10	6	0.25	
84	Salix alba	8	3	0.20	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
85	Tamarix gallica	6	3	0.20	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
86	Tamarix gallica	5	2	0.15	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
87	Populus alba	8	4	0.20	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
88	Populus alba	8	4	0.25	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
89	Macchia di Tamerix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
90	Macchia di Tamerix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

Committente: Comune Corinaldo Schede essenze vegetali n. 7

91	Rimboscimento con frassini, aceri, tamerici e tigli				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
92	Filare di Salix alba				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
93	Filare di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
94	Macchia di Arundo donax				
95	Macchia di Ulmus minor				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
96	Macchia di Ulmus minor e Biancospino				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
97	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
98	Macchia di Arundo donax				
99	Salix alba	8	3	0.20	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
100	Populus nigra	8	5	0.20	
101	Populus nigra	10	5	0.20	
102	Populus nigra	11	4	0.25	
103	Populus nigra	10	6	0.20	
104	Populus nigra	12	7	0.30	
105	Populus nigra	8	4	0.20	
106	Populus nigra	12	6	0.25	
107	Populus nigra	10	6	0.30	
108	Populus nigra	14	8	0.35	
109	Populus nigra	12	7	0.25	
110	Populus nigra	10	6	0.30	
111	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
112	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
113	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	---	--

114	Macchia di Tamarix gallica				Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
115	Ulmus minor	12	8	0.35	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005
116	Ulmus minor	10	7	0.30	Tutelate ai sensi della L.R.6/2005

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	--	---

**C.7 Computo metrico di massima delle opere di mitigazione e di compensazione
 fosso**

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	- 35 -	AAP STUDIO <small>Advising and Agronomic Planning Via Palombara 57/B 60131 – Ancona Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it</small>
---	--------	--

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
	20.01.044	Alberi a foglia caduca tipo Acer Campestris (Acer Oppio). Alberi a foglia caduca tipo Acer Campestris, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
1	20.01.044	001 Circonferenza del fusto cm 8-10. 12		12,000		
		Totale	cad	12,000	23,89	286,68
2	20.01.044	002 Circonferenza del fusto cm 10-12. 18		18,000		
		Totale	cad	18,000	34,99	629,82
	20.01.059	Alberi a foglia caduca tipo Salix Babylonica e Aurea (Salice dorato). Alberi a foglia caduca tipo Salix Babylonica e Aurea, con zolla, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
3	20.01.059	002 Circonferenza del fusto cm 8-10. 35		35,000		
		Totale	cad	35,000	27,77	971,95
	20.01.062	Alberi a foglia caduca tipo Tamarix Gallica (Tamarice). Alberi a foglia caduca tipo Tamarix Gallica, con zolla, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
4	20.01.062	001 Circonferenza del fusto cm 6-8. 345		345,000		
		Totale	cad	345,000	47,73	16.466,85
	20.01.064	Alberi a foglia caduca tipo Ulmus (Olmo) Carpinifolia. Alberi a foglia caduca tipo Ulmus Carpinifolia, Buismal, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
5	20.01.064	002 Circonferenza del fusto cm 8-10, altezza m 3,51-4,00. 298		298,000		
		Totale	cad	298,000	23,31	6.946,38
		A riportare				25.301,68

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				25.301,68
	20.01.065	Alberi a foglia caduca tipo Fraxinus Excelsior (Frassino maggiore) e Ornus (Orniello). Alberi a foglia caduca tipo Fraxinus Excelsior e Ornus, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
6	20.01.065	004 Con zolla, circonferenza del fusto cm 12-14. 21		21,000		
		Totale	cad	21,000	69,40	1.457,40
	20.01.072	Alberi a foglia caduca tipo Quercus Pedunculata, Quercus Robur (Farnia), Quercus Cerris, (Cerro) Quercus Palustris (Quercia di palude). Alberi a foglia caduca tipo Quercus Pedunculata, Quercus Robur, Quercus Cerris e Quercus Palustris, con zolla, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
7	20.01.072	002 Circonferenza del fusto cm 8-10. 38		38,000		
		Totale	cad	38,000	44,39	1.686,82
	20.01.096	Arbusti e alberi a foglia caduca tipo Populus Nigra Italica (Pioppo Cipressino) Pyramidalis. Arbusti e alberi a foglia caduca tipo Populus Nigra Italica Pyramidalis, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Sarà contabilizzata in relazione all'altezza degli alberi per H max m 3,50; per altezze superiori sarà contabilizzata con la circonferenza del fusto).				
8	20.01.096	001 Dell'altezza di m 2,00-2,50. 85		85,000		
		Totale	cad	85,000	13,91	1.182,35
	20.01.109	Arbusti sempreverdi tipo Crataegus (Biancospino) Angusti Folia e Pyracantha Junnanense ed Orange CloW. Arbusti sempreverdi tipo Crataegus Angusti Folia e Pyracantha Junnanense ed Orange CloW, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto				
		A riportare				29.628,25

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				29.628,25
		altro occorre per dare il lavoro finito.				
9	20.01.109	005 Dell'altezza di m 1,21-1,50. 305		305,000		
		Totale	cad	305,000	9,45	2.882,25
10	NP.001	Arbusti di tipo prunus spinosa (prugnolo). Arbusti tipo Prunus spinosa, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dell'altezza di m 1,00-1,50. 225		225,000		
		Totale	Cad.	225,000	18,00	4.050,00
11	NP.005	Arbusti e alberi a foglia caduca tipo Populus Alba. Arbusti e alberi a foglia caduca tipo Populus Alba, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Sarà contabilizzata in relazione all'altezza degli alberi per H max m 3,50; per altezze superiori sarà contabilizzata con la circonferenza del fusto). Dell'altezza di m 2,00-2,50. 32		32,000		
		Totale	Cad.	32,000	13,83	442,56
		Totale Capitolo: opere di mitigazione				37.003,06
		Importo lavori				37.003,06
		Progettista _____				

Descrizione	Capitolo			
opere di mitigazione	37.003,06			
Importo lavori	37.003,06			

REGIONE MARCHE Provincia di Ancona	AMPLIAMENTO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI CORINALDO AN	<i>Studio aspetti flora, fauna, ecosistemi e paesaggio</i>
--	--	---

**C.8 Computo metrico di massima delle opere di mitigazione e di compensazione
 discarica**

Accordo di programma tra i Comuni di: Comune di Corinaldo Comune di Castelleone di Suasa	<p align="center">- 36 -</p>	<p align="right"> AAP STUDIO <small>Advising and Agronomic Planning</small> <small>Via Palombara 57/B 60131 – Ancona</small> <small>Tel/fax +39 071 2800656 aap_studio@teletu.it</small> </p>
---	------------------------------	---

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
1	20.01.044	Alberi a foglia caduca tipo Acer Campestris (Acer Oppio). Alberi a foglia caduca tipo Acer Campestris, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
	20.01.044	002 Circonferenza del fusto cm 10-12. 65 Totale	cad	65,000 65,000	34,99	2.274,35
2	20.01.062	Alberi a foglia caduca tipo Tamarix Gallica (Tamarice). Alberi a foglia caduca tipo Tamarix Gallica, con zolla, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
	20.01.062	001 Circonferenza del fusto cm 6-8. 265 Totale	cad	265,000 265,000	47,73	12.648,45
3	20.01.063	Alberi a foglia caduca tipo Tilia Tomentosa (Tiglio sericeo) a Tilia Argentea. Alberi a foglia caduca tipo Tilia Tomentosa e Tilia Argentea d'innesto, a radice nuda, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
	20.01.063	002 Circonferenza del fusto cm 8-10. 68 Totale	cad	68,000 68,000	34,42	2.340,56
4	20.01.065	Alberi a foglia caduca tipo Fraxinus Excelsior (Frassino maggiore) e Ornus (Orniello). Alberi a foglia caduca tipo Fraxinus Excelsior e Ornus, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
	20.01.065	004 Con zolla, circonferenza del fusto cm 12-14. 55 Totale	cad	55,000 55,000	69,40	3.817,00
	20.01.072	Alberi a foglia caduca tipo Quercus Pedunculata, Quercus Robur (Farnia), Quercus Cerris, (Cerro) Quercus Palustris (Quercia di palude). Alberi a foglia				
		A riportare				21.080,36

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				21.080,36
5	20.01.072	002 caduca tipo Quercus Pedunculata, Quercus Robuy, Quercus Cerris e Quercus Palustris, con zolla, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
		Circonferenza del fusto cm 8-10. 70		70,000		
		Totale	cad	70,000	44,39	3.107,30
	20.01.084	Arbusti sempreverdi tipo Quercus Ilex (Leccio) e Quercus Suber (Quercia da Sughero). Arbusti sempreverdi tipo Quercus Ilex e Quercus Suber, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
6	20.01.084	007 Ad alberello circonferenza del fusto cm 6-8. 72				
		Totale	cad	72,000	69,40	4.996,80
	20.01.086	Arbusti ed alberi a foglia caduca tipo Laburnum Anagyroides (Maggiociondolo). Arbusti ed alberi a foglia caduca tipo Laburnum Anagyroides, con zolla, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
7	20.01.086	001 Circonferenza del fusto cm 6-8. 75				
		Totale	cad	75,000	49,97	3.747,75
	20.01.105	Arbusti sempreverdi tipo Laurus Nobilis (Alloro). Arbusti sempreverdi tipo Laurus Nobilis, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
8	20.01.105	003 Dell'altezza di m 1,01-1,25. 135				
		Totale	cad	135,000	19,06	2.573,10
	20.01.108	Arbusto sempreverde tipo Pittosporum Tobira (Pittosforo). Arbusto sempreverde tipo Pittosporum				
		A riportare				35.505,31

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				35.505,31
9	20.01.108	001 Circonferenza del fusto 6-8. 120		120,000		
		Totale	cad	120,000	41,63	4.995,60
	20.01.109	Arbusti sempreverdi tipo Crataegus (Biancospino) Angusti Folia e Pyracantha Junnanense ed Orange CloW. Arbusti sempreverdi tipo Crataegus Angusti Folia e Pyracantha Junnanense ed Orange CloW, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
10	20.01.109	005 Dell'altezza di m 1,21-1,50. 255		255,000		
		Totale	cad	255,000	9,45	2.409,75
	20.01.130	Arbusti sempreverdi tipo Arbutus Unedo (Corbezzolo). Arbusti sempreverdi tipo Arbutus Unedo (Corbezzolo), forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
11	20.01.130	002 Con zolla, dell'altezza di m 0,81-1,00. 125		125,000		
		Totale	cad	125,000	16,68	2.085,00
	20.01.135	Arbusti sempreverdi tipo Spartium Junceum (Ginestra). Arbusti a foglia caduca tipo Spartium Junceum (Ginestra), forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
12	20.01.135	003 Dell'altezza di m 1,01-1,20. 270		270,000		
		Totale	cad	270,000	9,72	2.624,40
13	NP.001	Arbusti di tipo prunus spinosa (prugnolo). Arbusti tipo Prunus spinosa, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca eseguita a mano o con mezzo				
		A riportare				47.620,06

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				47.620,06
		meccanico delle dimensioni prescritte; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesa sul fondo del cavo di un adeguato strato stallatico; il riempimento del cavo con terra di coltura e il suo costipamento e innaffiamento finale; i pali tutori ove occorrono; la garanzia di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dell'altezza di m 1,00-1,50. 165				
		Totale	Cad.	<u>165,000</u> 165,000	18,00	2.970,00
		Totale Capitolo: opere di mitigazione				50.590,06
		Importo lavori				50.590,06
		Progettista _____				

Descrizione	Capitolo			
opere di mitigazione	50.590,06			
Importo lavori	50.590,06			