



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Dipartimento di Protezione Civile

Struttura di Missione - D.P.C.M. 15 Giugno 2007 O.P.C.M. 19 Marzo 2008



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato dei Lavori Pubblici

UFFICIO DEL COMMISSARIO DELEGATO
Dott. Guido BERTOLASO

STRUTTURA DI MISSIONE
Dott. Ing. Raniero FABRIZI

REVISIONI

N°	data	redatto	contr.	approv.	Motivo della revisione
0	Marzo 2009	Tanca	Tanca	Trombino	Emissione
1					
2					
3					

RACCORDO STRADALE FUNZIONALE
TRA LA ROTATORIA D'ACCESSO ALL'AEROPORTO
"OLBIA COSTA SMERALDA" E LA S.S. 199

LOTTO 9°- 1° e 2° STRALCIO
DELLA S.S. 199 "SASSARI-OLBIA"

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PROG. N°

DIS. N°

DATA **Marzo 2009**

SCALA ---

TITOLO :

Vol. 4 – Quadro di riferimento ambientale
Parte generale
Relazione tecnica

ALLEGATO
N°

IL PROGETTISTA

A.T.I.:



C. LOTTI & ASSOCIATI
SOCIETA' DI INGEGNERIA S.p.A. – ROMA

STUDIO ASSOCIATO
Ing. F. COCCO / Ing. P.A. TROMBINO

**RACCORDO STRADALE FUNZIONALE TRA LA ROTATORIA
D'ACCESSO ALL'AEROPORTO "OLBIA COSTA SMERALDA" E
LA S.S. 199
LOTTO 9 1° E 2° STRALCIO DELLA S.S. 199 "SASSARI-OLBIA"**

**STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE
AI SENSI DEL D. LGS. 152/06 COSÌ COME MODIFICATO IN BASE AL D.LGS 4/2008**

**QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
VOL. 4**

RELAZIONE TECNICA

N° PROGETTO: B279.A.001		N° ALLEGATO:			
0	03/2009	EMISSIONE	TANCA	TANCA	TROMBINO
1					
2					
3					
4					
<i>revisione</i>	<i>data</i>	<i>descrizione</i>	<i>redatto</i>	<i>controllato</i>	<i>approvato</i>

INDICE

1. GENERALITÀ E METODI	3
1.1 IL PAESAGGIO NELL'AREA DI INTERVENTO	5
1.2 IL PATRIMONIO CULTURALE	5
1.3 CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA DEL TERRITORIO INTERESSATO	6
1.3.1 <i>Criteri metodologici</i>	6
1.3.2 <i>Unità Paesaggistico Ambientali</i>	6
1.3.3 <i>Schede di caratterizzazione – Unità Paesaggistico – Ambientali</i>	8
1.3.3.1 Unità Paesaggistico Ambientale n. 4.....	8
2. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	10
2.1 GENERALITÀ	10
2.2 INDICATORI AMBIENTALI	10
2.2.1 <i>Criteri metodologici</i>	11
2.2.2 <i>Schede indicatori</i>	14
2.2.3 <i>Conclusioni</i>	59

1. GENERALITÀ E METODI

Un approccio metodologico di analisi e valutazione del paesaggio non può prescindere dall'assunzione del concetto più ampio del paesaggio stesso, così come ormai acquisito e definito dalle più recenti tendenze culturali e dalla vigente normativa riguardante la procedura V.I.A.

Lo studio del paesaggio parte quindi col considerare lo stesso come risultato di molteplici e complesse componenti ed azioni, naturali e culturali, i cui rapporti dinamici vengono via via modificati e definiti nel tempo, attraverso una serie di legami, collegamenti e conseguenze, non solo fisiche e visive, ma derivanti anche dalla storia e dalle tradizioni.

La ricerca di valori di permanenza storica del paesaggio e del processo continuo di formazione e trasformazione delle caratteristiche organizzative del territorio porta all'acquisizione di elementi che formano la sua struttura, quindi alla «costruzione» delle varie componenti nelle diverse epoche.

La componente visiva del sistema territoriale, un sistema di elementi, attività, utilizzazioni che imprime un'impronta al territorio stesso è legata alla soggettività della visione e alle valutazioni umane.

Può tornare utile, per ovviare a questa soggettività, studiare il paesaggio integrando le valutazioni di tipo percettivo/soggettivo con analisi, osservazioni e parametrizzazioni basate su riscontri oggettivi quali assetto morfologico e vegetazionale sul territorio, emergenze di valore storico testimoniale, ecc.

Questa attività può essere convenientemente condotta utilizzando gli strumenti di pianificazione e tutela del paesaggio vigenti (Piano Paesaggistico Regionale, Pianificazione urbanistica locale, regime di vincoli, ecc.) ed anche gli esiti delle analisi e delle valutazioni condotte nei riguardi delle restanti componenti ambientali.

Fra le varie relazioni che l'uomo ha con il paesaggio e con i suoi elementi, deve essere tenuta in specifica considerazione la relazione percettiva e in particolare «percettivo-visiva», tramite la quale egli accede alla conoscenza dello spazio che lo circonda, entra in

rapporto conoscitivo con il territorio e, di conseguenza, agisce per modificarlo a suo vantaggio, reagendo, con specifici comportamenti, agli stimoli esterni.

La metodologia di studio adottata segue le indicazioni fornite dal DPCM 27/12/88 e successive modifiche ed integrazioni, nei confronti della componente paesaggio.

Si è pertanto proceduto ad una valutazione separata degli effetti indotti dal previsto intervento:

- sulle caratteristiche intrinseche del territorio e degli elementi (naturali ed antropici) che su di esso concorrono più significativamente, nell'areale allo studio, a caratterizzare il paesaggio;
- sugli scenari percettivi interferiti dal proposto intervento.

Le metodologie adottate sono illustrate in dettaglio nei paragrafi successivi.

Sinteticamente, il percorso metodologico adottato può essere riassunto secondo il seguente schema operativo:

- Caratterizzazione paesaggistica del territorio interessato:
 - ricognizione degli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica (Piano Paesaggistico Regionale della Regione Sardegna, P.R.G., P.U.C., P.d.F., ecc.);
 - ricognizione del regime di vincolo paesaggistico ed ambientale in generale;
 - sopralluoghi e ricognizioni fotografiche da utilizzare per la caratterizzazione degli elementi sul territorio e l'aggiornamento della cartografia di progetto;
 - raccolta ed esame della restante letteratura;
 - organizzazione e strutturazione delle conoscenze acquisite mediante l'identificazione e la caratterizzazione di Unità paesaggistico - ambientali sul territorio e delle relative sensibilità al proposto intervento;
 - valutazione degli impatti.
- Scenari percettivi:
 - identificazione del bacino visuale dell'opera;
 - caratterizzazione dei gruppi omogenei di percettori identificabili all'interno del bacino visuale;
 - valutazione degli impatti.
- Indicazione delle misure mitigatrici d'impatto.

All'interno di tale percorso, oltre agli elementi caratterizzanti il paesaggio indicati dai vigenti strumenti di pianificazione e tutela, si è proceduto ad un'analisi specifica basata sull'identificazione di *emergenze paesaggistiche* nella fascia territoriale interessata dall'intervento.

Detta analisi è stata condotta ad una scala geografica di studio coerente con gli ingombri planimetrici dell'opera proposta.

Per *emergenza paesaggistica naturale* si intende un elemento singolo, isolato o isolabile dal contesto, di particolare rilevanza (cioè prevalente come immagine nell'unità o nel

contesto paesaggistico), legato alla permanenza di peculiarità ecologiche (singolarità ecologica).

Per *emergenza paesaggistica antropica* si intende un elemento singolo, isolato o isolabile dal contesto, di particolare rilevanza, legato, nella struttura tipologica delle sue componenti, a valori storici e culturali connessi alle presenze antropiche del passato.

Le emergenze antropiche possono comprendere:

- i beni archeologici, testimonianze artistiche e sociali dell'uomo, dalla preistoria all'alto medioevo;
- i beni architettonici, testimonianze urbanistiche e architettura sociale e religiosa dal medioevo ai giorni nostri, fino all'archeologia industriale;
- i beni storico-artistici, in cui si includono i beni mobili, che possono essere spostati, in quanto non radicati al terreno.

Le succitate fasi di studio sono precedute, nel paragrafo successivo, da un breve inquadramento paesaggistico della fascia di territorio in oggetto.

È evidente che data la limitatezza dell'intervento oggetto della presente relazione risulta incentrata su un solo ambito che coincide con la periferia della Città di Olbia.

1.1 IL PAESAGGIO NELL'AREA DI INTERVENTO

Il tracciato in progetto ricade nell'ambito geografico facente parte della pianura di Olbia.

L'intera infrastruttura in progetto si estende all'interno di un'area pianeggiante dalla quale è possibile scorgere i rilievi montuosi del Massiccio del Limbara che caratterizzano l'ambiente circostante.

Il paesaggio è idealmente descrivibile considerando un'unica macro unità paesaggistica, riferibili alla pianura sempre più antropizzata della periferia del Comune di Olbia.

Nella macro unità paesaggistica domina la presenza antropica che si esprime sostanzialmente nelle presenze abitative a carattere urbano e periurbano, ma non di meno negli insediamenti artigianali e/o commerciali che punteggiano l'intero paesaggio.

La realizzazione dell'opera in progetto interesserà principalmente le varie attività industriali ed artigianali che, come detto, insistono a ridosso della provinciale nell'immediata periferia Olbiese.

L'intero percorso è caratterizzato dalla presenza di una formazione vegetale mista e degradata influenzata dalle presenza delle varie attività industriali, artigianali e dagli insediamenti abitativi presenti nell'immediata periferia di Olbia.

Il progetto in esame interessa il solo territorio dell'Amministrazione Comunale di Olbia.

1.2 IL PATRIMONIO CULTURALE

L'area di intervento è una zona di scarsa o nulla valenza storico-culturale e non è caratterizzata da nessuna presenza archeologiche rilevante.

Le emergenze archeologiche e di carattere storico culturale nell'area oggetto di intervento, così come nell'intera area di interesse della Nuova Strada SS-Olbia, sono state investigate sia attraverso contatti diretti con le soprintendenze competenti sia procedendo alla ricerca bibliografica ed alla fotointerpretazione delle riprese aeree effettuate ad hoc per la redazione del progetto preliminare.

1.3 CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA DEL TERRITORIO INTERESSATO

1.3.1 Criteri metodologici

La procedura di analisi e valutazione del paesaggio comporta due momenti distinti:

- il primo di individuazione ed identificazione del sistema degli elementi fisici sul territorio in grado di permettere la costruzione della mappa della distribuzione fisica degli elementi di connotazione paesaggistica del territorio;
- il secondo di interpretazione e di valutazione dei dati emersi dall'analisi degli elementi individuati e dalla correlazione degli stessi in una scala di valori nei confronti di ognuna delle componenti del paesaggio individuato.

Questo momento valutativo, in ossequio ai disposti del DPCM 27/12/88, viene attuato attraverso analisi di due tipi:

- storico-evolutiva, da effettuare sugli oggetti individuati, con l'intento di rilevare i valori di riconoscibilità storica attraverso lo studio delle caratteristiche morfologiche, strutturali e compositive, e delle trasformazioni avvenute nel tempo. Si analizzano in particolare le caratteristiche attuali, quelle legate alle presenze antropiche del passato e quelle che permettono l'individuazione di valori legati alla evoluzione culturale;
- percettivo-interpretativa, cioè lo studio dinamico del paesaggio legato al processo visivo, da svolgere quindi attraverso l'analisi di caratteristiche in stretta relazione con l'uomo e le sue attività. In particolare:
 - la determinazione dello spazio visivo, attraverso la definizione del bacino visuale e delle vedute;
 - l'analisi dello spazio visivo, attraverso indici formali e compositivi, cromatici, di rarità, di utilizzazione e di osservazione;
 - la valutazione della qualità e della vulnerabilità dell'ambiente visivo.

Nel successivo paragrafo si procede alla caratterizzazione analitica degli elementi identificativi del paesaggio nell'ambito di territorio oggetto di indagine, attraverso l'enucleazione di Unità Paesaggistico - Ambientali.

Successivamente si procederà, poi, alla valutazione degli impatti relativi al paesaggio attraverso l'individuazione dei gradi di sensibilità alla trasformazione associata al proposto intervento, relativamente a ciascuna delle succitate Unità Paesaggistico - Ambientali.

1.3.2 Unità Paesaggistico Ambientali

Lo studio delle caratteristiche del paesaggio parte dalla indagine sulle componenti ed azioni naturali, cioè tutti gli elementi che costituiscono e determinano la forma fisica e gli equilibri del paesaggio, evidenziando allo stesso tempo quegli aspetti che, nel corso dei millenni, hanno influenzato ed indirizzato lo sviluppo antropico.

La lettura strutturale del paesaggio individua quindi le *componenti fisiche elementari* del territorio (sistemi vegetazionali, rilievo, rete idrografica), che, attraverso la loro aggregazione, definiscono più ampi ambiti territoriali, caratterizzati dalla omogeneità naturalistica e morfologica.

Parallelamente si svolge l'indagine relativa ai caratteri culturali della stratificazione antropica sul territorio, alle modalità di insediamento ed all'evoluzione della presenza umana nelle sue testimonianze storiche e attuali.

Dalla sovrapposizione delle due letture sopra evidenziate, scaturirà la delimitazione delle Unità Paesaggistico-Ambientali, intendendo con tale definizione quelle aree, o ambiti territoriali, individuate da un insieme di elementi e caratteri, naturalistici e territoriali, storico-culturali, antropici e morfologici, tra loro interrelati in maniera tale da costituire unità omogeneamente individuabili e classificabili.

All'interno di ciascuna unità di paesaggio va analizzato quale ruolo nella modifica dell'ambiente abbiano esercitato, nel tempo, le diverse fasi di civilizzazione e valutare il grado di persistenza sul territorio delle varie e successive espressioni di civiltà, visibili e non, fisiche e non, che possono avere una specifica importanza nella percezione e nell'utilizzo del paesaggio.

Detta caratterizzazione è stata condotta, mediante un procedimento analitico, attraverso l'individuazione di distinte UNITÀ PAESAGGISTICO-AMBIENTALI sul territorio.

Con questa dizione si intende una porzione di territorio avente caratteristiche omogenee od assimilabili ad un significativo quadro di omogeneità sotto il profilo paesaggistico.

Dette caratteristiche si riferiscono, oltretutto agli specifici caratteri geomorfologici, anche alla utilizzazione del suolo, alla presenza di elementi antropici ed in genere a tutto ciò che contribuisce a definire i caratteri paesaggistici in senso lato dei siti.

Le unità paesaggistico-ambientali così definite, sono descritte nelle schede di seguito riportate ed individuate graficamente nell'elaborato grafico "Carta delle Unità e delle sensibilità ambientali" (Tav 1).

In particolare, per ogni scheda saranno fornite indicazioni riguardanti i seguenti principali campi d'informazione relativamente alle caratteristiche del paesaggio:

- descrizione delle caratteristiche intrinseche del territorio:
 - morfologia;
 - copertura vegetazionale;
 - reticolo idrografico superficiale (idromorfologia);
 - aspetti cromatici;
 - emergenze storico – testimoniali;
 - insediamenti antropici;
 - assetto infrastrutturale;
 - incidenza di questi ultimi due aspetti sul grado di naturalità dei siti;
 - elementi di criticità, presenza di detrattori paesaggistici.
- esposizione visuale, intesa come prodotto di due distinti fattori:
 - collocazione planoaltimetrica dell'U.P.A. rispetto ai più significativi punti di osservazione (coni visuali);
 - frequentazione.
- evoluzione del paesaggio mediante l'evidenziazione di due distinti aspetti:
 - matrici storiche del paesaggio (intendendo con ciò i più significativi elementi di carattere storico testimoniale che, a tutt'oggi, ancora connotano peculiarmente l'U.P.A. in oggetto);
 - dinamismi in atto;

- presenza di vincoli paesaggistico - ambientali in base agli strumenti di tutela paesaggistica vigenti ed alle recenti disposizioni del TU di cui al D.L. 29 ottobre 1999, n. 490 ed in particolare art. 3 (ex L. 1089/39), 138, 139 (ex L. 1497/39), 146 (ex L. 431/85), D. Lgs 42/2004; vincolo idrogeologico; vincoli archeologici, ecc. ;
- usi specifici del paesaggio.

1.3.3 Schede di caratterizzazione – Unità Paesaggistico – Ambientali

Le unità paesaggistico - ambientali (UPA) identificate nell'ambito di studio in esame sono quasi del tutto coincidenti con gli ecosistemi floro – faunistici individuati nello studio della corrispondente componente ambientale.

L'unica UPA individuata nell'area interessata dal progetto in esame coincide con l'ultima individuata nel più ampio Studio effettuato per la SS-Olbia:

- U.P.A. n. 4: Pianura di Olbia

1.3.3.1 Unità Paesaggistico Ambientale n. 4

Denominazione – localizzazione: *Pianura di Olbia*

Porzione di pianura su cui insiste l'intero tracciato.

Descrizione:

Morfologia: valle su depositi alluvionali recenti e litotipi affioranti appartenenti in prevalenza al complesso intrusivo plutonico (monzograniti e granodioriti).

Vegetazione: formazioni vegetali miste degradate influenzate dalla presenza di attività industriali, artigianali e dagli insediamenti abitativi presenti nella periferia di Olbia.

Reticolo idrografico: caratterizzato solamente dalla presenza di piccolissimi sottobacini, mancando l'intersezione con un vero e proprio corso d'acqua.

Cromatismo: prevalentemente dominato dai toni gialli e poco verdeggianti in funzione delle stagioni e degli appezzamenti agricoli.

Emergenze storico-testimoniali: Castello di Pedreso, edificato nel XIV sec. è situato nella piana del Padrongianus, sulla strada per Loiri

Insediamenti antropici:

Rappresentati da piccoli nuclei insediativi a carattere prevalentemente industriale ed artigianale.

Infrastrutture: strade interpoderali, secondarie.

Grado di naturalità: molto basso, ridotto per la presenza delle numerose attività ed abitazioni.

Criticità, detrattori del paesaggio: non rileva nessun particolare detrattore di paesaggio all'interno della UPA in oggetto.

Esposizione visuale:

Collocazione planoaltimetrica: area pianeggiante.

Frequenziazione: locale, legata prevalentemente alle intense pratiche artigianali e commerciali, oltre a quella legata alla viabilità stessa.

Evoluzione:

Matrici storiche:

- Naturali: presenti.
- Antropiche: Castello di Pedreso

Dinamismi in atto:

- Naturali: nessuno.
- Antropici: legati alla conduzione delle pratiche artigianali, industriali ed alla presenza delle abitazioni della periferia di Olbia.

Pianificazione/vincoli:

Pianificazione regionale (P.P.R.):

l'intero tracciato ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio n° 18 denominato Golfo di Olbia.

Pianificazione comunale (P.R.G.):

l'intera UPA insiste sul Comune di Olbia che, con variante al Programma di Fabbricazione vigente, ha classificato i 400 m a cavallo della strada attuale come zona di rispetto per la viabilità.

Vincoli paesaggistici:

- Dal punto di vista archeologico non si rileva la presenza di nessun vincolo diretto, anche se si rileva la vicinanza del Nuraghe Sa Mansa, censito con il codice OL31, del Nuraghe Filighe, censito con il codice OL32, e con l'edificio di età romana censito con il codice OL33.
- Non si rileva la presenza di alcun bene vincolato ai sensi dell'art.134 comma 1, lett. c) del D. Lgs 42/2004 (carta dei vincoli e delle aree protette - PPR);

Vincolo idrogeologico: non si rileva nessuna area soggetta a tale vincolo

Vincoli ambientali: assenti

Altri vincoli: nessuno.

Uso specifico del paesaggio:

Conservazione testimonianze antropiche:	si
Conservazione presenze naturali:	si
Uso visuale	si
Uso ricreativo:	no
Uso culturale e formativo:	no
Arredo e connotazione del territorio:	si

2. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

2.1 GENERALITÀ

Sulla base delle indicazioni fornite dall'analisi delle caratteristiche fisiche del territorio interessato dal progetto, delle relative sensibilità e delle caratteristiche delle opere si è proceduto alla valutazione qualitativa degli impatti associati all'intervento in fase di costruzione, di esercizio e dismissione (relativamente ad eventuali tratti della viabilità esistente da dimettere/riclassificare).

La caratterizzazione ambientale del territorio e la valutazione qualitativa degli impatti associabili alle opere di progetto sono svolte all'interno dei singoli volumi inerenti ai fattori ambientali (aria e clima, acqua, suolo, ecc.).

Nel presente capitolo si è proceduto alla costruzione di una serie di indicatori parametrici atti a rappresentare quantitativamente gli effetti dell'opera nei confronti della realtà ambientale analizzata e descritta.

2.2 INDICATORI AMBIENTALI

Nei paragrafi seguenti viene fornita una valutazione degli impatti esercitati dal proposto intervento sui diversi fattori ambientali individuati sulla base delle disposizioni del D.Lgs 152/06 così come integrato dal D.Lgs 16/01/08 n° 4.

La fase di ricerca ed analisi delle interazioni opera/ambiente è stata svolta mediante l'individuazione di una serie di indicatori ambientali.

L'adozione di una serie di indicatori ha lo scopo di consentire una valutazione degli impatti e di offrire concreti elementi di riferimento (nella fattispecie parametri numerici) per la quantificazione degli impatti a carico dei diversi fattori ambientali. Tale metodologia inoltre ha contribuito all'individuazione delle diverse misure mitigatrici di impatto.

La metodologia è basata sui seguenti passaggi:

1. individuazione di una serie di indicatori per ciascuna delle componenti significativamente interferite;
2. apprezzamento/stima della magnitudine dei vari impatti, mediante il calcolo di una serie di macro indicatori ambientali ed elaborazione di apposite schede descrittive.

2.2.1 Criteri metodologici

L'analisi della effettiva consistenza delle interazioni opera /ambiente è stata eseguita mediante l'utilizzo di una serie di indicatori ambientali, individuati per ciascuno dei fattori ambientali significativamente interferiti dal progetto.

Il metodo di seguito descritto si basa sulla individuazione di grandezze fisiche, esprimibili in forma parametrica, in grado di rappresentare significativamente alcuni aspetti relativi agli impatti esercitati sul territorio dal progetto in esame.

Gli indicatori elaborati non costituiscono di fatto dei veri e propri "indicatori ambientali" nel senso stretto del termine in quanto non sono finalizzati esclusivamente alla rappresentazione dello stato delle varie componenti ambientali esaminate.

Essi sono soprattutto finalizzati alla descrizione di alcuni aspetti dei potenziali impatti determinabili, in seguito alla realizzazione del progetto, a carico delle componenti ambientali nella porzione di territorio interferita dall'intervento e a fornire degli elementi per il confronto tra lo stato attuale e quello successivo alla realizzazione dell'intervento.

Questi parametri potranno pertanto comprendere ad esempio anche elementi descrittivi delle caratteristiche del progetto, ove queste risultino significative ai fini della rappresentazione quantitativa degli impatti.

L'individuazione dei parametri dotati di efficace rappresentatività nei confronti degli scenari d'impatto allo studio è stata condotta separatamente per le distinte componenti ambientali più significativamente interferite dall'opera.

Il quadro riepilogativo degli indicatori elaborati per ogni fattore ambientale è illustrato nel prospetto seguente:

Aria e clima	1. Interferenza con aree insediate, nuclei insediativi e abitazioni isolate nella fascia di vicinanza del tracciato (200 metri dall'asse stradale)
Acqua	1. Attraversamento di corsi d'acqua
Suolo	1. Modalità realizzative del tracciato: 2. Interferenza con le classi di uso del suolo: 3. Quantità di materiale da approvvigionare al netto del reimpiego 4. Interferenza con fenomeni attivi di dissesto geomorfologico e con aree soggette ad esondazione 5. Interferenza con vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23
Flora e fauna	1. Interferenza con aree protette 2. Interferenza con aree di valore naturalistico
Rumore e vibrazioni	1. Interferenza con aree insediate, nuclei insediativi e abitazioni isolate nella fascia di vicinanza del tracciato (200 metri dall'asse stradale)
Paesaggio	1. Interferenza con aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004 2. Interferenza con aree boscate 3. Interferenza con emergenze storico – culturali ed archeologiche 4. Intrusione visuale 5. Interferenze con la viabilità attuale

La descrizione e la “valorizzazione” degli indicatori precedentemente elencati sono state condotte mediante la compilazione di schede di valutazione comparative per ognuno dei sopracitati indicatori.

In dette schede sono riportate le seguenti informazioni:

Pagina N. 1:

- componente ambientale in esame;
- n. degli indicatori elaborati relativamente alla componente in oggetto;
- n. d'ordine e denominazione dell'indicatore a cui si riferisce la scheda di valutazione comparativa;
- unità di misura in cui viene espresso l'indicatore oggetto della scheda;
- criteri di scelta adottati per la selezione e l'allestimento dell'indicatore dipendentemente dalla significatività ad esso attribuita;

- modalità di applicazione dei succitati criteri alla analisi dei documenti e delle informazioni disponibili.

Pagina 2:

- dati identificativi dell'indicatore in esame (componente ambientale, n. indicatori utilizzati, n. d'ordine e denominazione dell'indicatore ed unità di misura);
- tabella o trattazione illustrativa dei calcoli svolti per l'attribuzione dei valori dell'indicatore considerato.

Pagina 3:

- dati identificativi dell'indicatore in esame (componente ambientale, n. indicatori utilizzati, n. d'ordine e denominazione dell'indicatore ed unità di misura);
- considerazioni conclusive circa le indicazioni fornite dai dati numerici ricavati.

L'identificazione di ogni scheda è facilitata dalle indicazioni riportate nel tassello posto in alto a destra di ogni pagina.

Il numero contenuto nella prima casella identifica la componente ambientale in esame: 1 per atmosfera, 2 per ambiente idrico, ecc..

Il numero posto nella seconda casella identifica il numero progressivo dell'indicatore considerato (primo indicatore, secondo indicatore, ecc.).

L'ultima casella riporta il numero di pagina della scheda in esame.

2.2.2 Schede indicatori

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI MEDIANTE INDICATORI

1	
1	
	pag.1

Componente ambientale: Aria e clima

N° indicatori utilizzati: 1.

I° indicatore: Interferenza con centri abitati, nuclei insediativi e abitazioni isolate.

Unità di misura: Numero (n°) di centri abitati, abitazioni isolate e/o nuclei insediativi ricadenti nella fascia di territorio di 200 metri dall'asse stradale posta a cavallo del tracciato.

Criteria di scelta:

La densità dei potenziali ricettori nelle aree adiacenti al tracciato può costituire un efficace riferimento per la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria durante la fase di esercizio.

Modalità di applicazione:

Si è proceduto alla valutazione del numero di aree insediate, nuclei insediativi e abitazioni isolate ricadenti in una fascia di territorio di ampiezza pari a 200 metri per lato dall'asse di progetto. La fascia considerata rappresenta un ambito territoriale sensibile nei confronti degli impatti legati alle emissioni gassose in atmosfera. Oltre i 200 metri dall'asse stradale si possono ritenere meno significativi gli impatti diretti dovuti al traffico veicolare.

Nelle fasce in esame è presente un solo ricettore sensibili (Istituto Tecnico Agrario), in prossimità dello svincolo per l'Aeroporto.

Per nucleo insediativo si intende un raggruppamento di abitazioni (in numero massimo di 10). Le case isolate si riferiscono ad edifici abitati, villette, ecc. lontane da centri abitati ed altri agglomerati abitativi.

Dalla suddetta identificazione sono stati esclusi edifici di pertinenza agricola, industriale e altre strutture ad uso non abitativo/residenziale.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

1	
1	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Aria e clima

N° indicatori utilizzati: 1.

I° indicatore: Interferenza con centri abitati, nuclei insediativi e abitazioni isolate.

Unità di misura: Numero (n°) di centri abitati, abitazioni isolate e/o nuclei insediativi ricadenti nella fascia di territorio di 200 metri dall'asse stradale posta a cavallo del tracciato.

Tabella di calcolo:

	Centri abitati (n°)	Nuclei insediativi (n°)	Abitazioni isolate (n°)
Interferenze nella fascia di vicinanza del tracciato: 200 metri dall'asse stradale	1	4	20

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

1	
1	
	<i>pag. 3</i>

- Componente ambientale:** Aria e clima
- N° indicatori utilizzati:** 1
- I° indicatore:** Interferenza con centri abitati, nuclei insediativi e abitazioni isolate.
- Unità di misura:** Numero (n°) di centri abitati, abitazioni isolate e/o nuclei insediativi ricadenti nella fascia di territorio di 200 metri dall'asse stradale posta a cavallo del tracciato.

Considerazioni conclusive:

Il tracciato di progetto si sviluppa in prossimità della periferia di Olbia lambendone le lottizzazioni più periferiche, ed interessa quasi esclusivamente nuclei insediativi (agglomerati urbani, edifici commerciali ed artigianali) e abitazioni isolate a destinazione residenziale, spesso a servizio delle adiacenti attività commerciali.

L'esercizio del nuovo asse di progetto non comporta, nei confronti dei ricettori presenti lungo il tracciato stradale, sostanziali differenze.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

2	
1	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Acqua.

N° indicatori utilizzati: 1.

I° indicatore: Attraversamento di corsi d'acqua.

Unità di misura: Numero (n°) corsi d'acqua intersecati dal tracciato di progetto.

Criteria di scelta:

Il numero di corsi d'acqua intercettati dal tracciato fornisce un parametro per la valutazione dell'entità delle interferenze dovute all'opera, sia in fase di costruzione sia in fase di esercizio.

Modalità di applicazione:

Si è proceduto al calcolo del numero degli attraversamenti con il reticolo idrografico (principale e secondario) e con fossi e impluvi, sulla base degli elaborati grafici di progetto.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

2	
1	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Acqua.

N° indicatori utilizzati: 1.

I° indicatore: Attraversamento di corsi d'acqua.

Unità di misura: Numero (n°) corsi d'acqua intersecati dal tracciato di progetto.

Tabella di calcolo:

	U.m. n°
Attraversamento di corsi d'acqua	0

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

2	
1	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Acqua.

N° indicatori utilizzati: 1.

I° indicatore: Attraversamento di corsi d'acqua.

Unità di misura: Numero (n°) corsi d'acqua intersecati dal tracciato di progetto.

Considerazioni conclusive:

Nei confronti del reticolo idrografico il tracciato in esame comporta le stesse interferenze del tracciato attuale ed impatti di conseguenza trascurabili. A tal proposito il progetto prevede l'adeguamento di tutti gli attraversamenti a portate e deflussi di gran lunga maggiori degli attuali. In questo senso il progetto in esame comporta un beneficio nei confronti dell'ambiente idrico.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
1	
	pag.1

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

I° indicatore: Modalità realizzative del tracciato.

Unità di misura: Lunghezza (m) di tracciato previsti per ogni modalità realizzativa.

Criteria di scelta:

La modalità realizzativa del tracciato comporta differenti penalizzazioni nell'utilizzo del suolo. Sono state considerate le principali categorie tipologiche di realizzazione, in ordine di penalizzazione crescente degli usi del territorio (la realizzazione di nuova viabilità rappresenta la soluzione progettuale più penalizzante nei confronti della componente in esame):

1. gallerie artificiali;
2. realizzazione ponti e/o viadotti;
3. adeguamento viabilità esistente;
4. realizzazione di nuovi tracciati fuori sede.

Modalità di applicazione:

Dati desunti:

- per viadotti e ponti: da incartamenti di progetto;
- per gallerie e sottopassi: da incartamenti di progetto;
- per strada in adeguamento dell'esistente sede stradale: per via grafica dalla tavole di progetto (scala 1:10.000);
- per tracciato fuori sede (comprensivo di tratti in affiancamento, svincoli e cavalcavia): per via grafica dalle tavole di progetto (scala 1:10.000).

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
1	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

I° indicatore: Modalità realizzative del tracciato.

Unità di misura: Lunghezza (m) di tracciato previsti per ogni modalità realizzativa.

Tabella di calcolo:

	Modalità realizzative del tracciato	U.m. (m)
LOTTO 9	gallerie artificiali / sottopassi ferroviari	0
	viadotti / ponti	0
	adeguamento sede esistente	2500
	tracciato fuori sede	500
	<i>Totale lunghezza raccordo Lotto 9</i>	<i>3 km</i>

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
1	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

I° indicatore: Modalità realizzative del tracciato.

Unità di misura: Lunghezza (m) di tracciato previsti per ogni modalità realizzativa.

Considerazioni conclusive:

Nei confronti del consumo della risorsa suolo, il tracciato di progetto comporta perdite trascurabili, sviluppandosi per una buona percentuale in sovrapposizione ai tracciati attuali.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI MEDIANTE INDICATORI

3	
2	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

II° indicatore: Interferenza con classi di uso del suolo.

Unità di misura: Superficie (ha) di uso del suolo interferita dal tracciato stradale

Criteria di scelta:

L'impatto relativo alla perdita di uso del suolo risulta più o meno grave anche dipendentemente dall'utilizzo del suolo nelle aree attraversate.

Modalità di applicazione:

Sono state considerate le classi d'uso del suolo riportate negli incartamenti di progetto (dedotte da CORINE LAND COVER – 3° LIVELLO).

Rispetto alle classi d'uso del suolo riconosciute in CORINE, le interferenze del tracciato sono state calcolate solo nei confronti degli attuali usi di suolo rappresentativi delle attività agricole, pastorali e forestali.

Dette classi comprendono:

- seminativi in aree non irrigue (cod. 211);
- vigneti (cod. 221);
- sistemi colturali e particellari complessi (cod. 242);
- aree prevalentemente occupate da coltura agraria con presenza di spazi naturali importanti (cod. 243);
- aree agroforestali (cod. 244);
- boschi di latifoglie (cod. 311);
- boschi misti di conifere e latifoglie (cod. 313);
- aree di pascolo naturale (cod. 321);
- aree a vegetazione sclerofila (cod. 323);
- area a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione (cod. 324).

In generale anche le tipologie di realizzazione del tracciato causano differenti gradi di perdita di uso del suolo. Con riferimento al progetto in esame i tratti previsti in variante

(tracciati fuori sede) risultano i più penalizzanti nei confronti della risorsa suolo. I tratti previsti in adeguamento della sede esistente risultano di minor impatto per la componente in studio.

Per tali motivi, ai fini del calcolo del consumo di classi di uso del suolo, si è ritenuta influente la sola presenza di tratti di tracciati fuori sede.

Per il calcolo si è proceduto alla misura, per via grafica, dello sviluppo lineare sul territorio del tracciato di progetto moltiplicato per la larghezza della sede stradale (22 metri). In coincidenza degli svincoli si è calcolata l'area interclusa dallo svincolo stesso.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
2	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

II° indicatore: Interferenza con classi di uso del suolo.

Unità di misura: Superficie (ha) di uso del suolo interferita dal tracciato stradale

Tabella di calcolo:

Classi d'uso del suolo	U.m. (ha)
seminativi in aree non irrigue (cod. 211)	1.33
vigneti (cod. 221)	0
sistemi colturali e particellari complessi (cod. 242)	0
aree prevalentemente occupate da coltura agraria con presenza di spazi naturali importanti (cod. 243)	0
aree agroforestali (cod. 244);	0
boschi di latifoglie (cod. 311);	0
boschi misti di conifere e latifoglie (cod. 313);	0
aree di pascolo naturale (cod. 321);	1.8
aree a vegetazione sclerofila (cod. 323);	0
area a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione (cod. 324).	0

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
2	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

II° indicatore: Interferenza con classi di uso del suolo.

Unità di misura: Superficie (ha) di uso del suolo interferita dal tracciato stradale

Considerazioni conclusive:

Le aree destinate a seminativi risultano egualmente interferite dal tracciato in esame rispetto alla situazione attuale comportando quindi una perdita trascurabile dei terreni preposti alle attività agricole.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
3	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

III° indicatore: Quantità di materiale da approvvigionare al netto del reimpiego.

Unità di misura: Mc.

Criteria di scelta:

Il volume dei materiali da approvvigionare per la realizzazione dell'opera può costituire un concreto riferimento quantitativo nei confronti delle alterazioni morfologiche determinate dall'intervento in area vasta (siti di cava).

Modalità di applicazione:

Dati desunti dagli incartamenti di progetto.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
3	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

III° indicatore: Quantità di materiale da approvvigionare al netto del reimpiego.

Unità di misura: Mc.

Tabella di calcolo:

Tronco 1

	scavi	demolizione struttura m ³	fabbisogno rilevati m ³	riutilizzati m ³	a bilancio m ³	
					a discarica	da approvvigionare
Tot.	90.000	500	40.500	32.000	58.000	8.500

Totale da approvvigionare: 8.500 m³

Totale da smaltire presso discariche autorizzate: 58.000 m³

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
3	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

III° indicatore: Quantità di materiale da approvvigionare al netto del reimpiego.

Unità di misura: Mc.

Considerazioni conclusive:

Il quantitativo di materiale da approvvigionare risulta coerente con la tipologia d'opera in progetto; il materiale necessario verrà comunque reperito presso cave autorizzate.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
4	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

IV° indicatore: Interferenza con fenomeni attivi di dissesto geomorfologico e con aree soggette ad esondazione

Unità di misura: Numero (n°) di interferenze del tracciato con zone interessate da fenomeni gravitativi e con aree soggette ad esondazione.

Criteria di scelta:

Nei confronti di un tracciato stradale, la presenza di un movimento franoso o di aree soggette ad esondazione può rappresentare un “impatto inverso”, ossia un potenziale elemento d’instabilità della sede stradale stessa.

Le attività di scavo per la realizzazione del tracciato stradale, potrebbero altresì rappresentare motivi scatenanti per la riattivazione di fenomeni quiescenti, comportando eventuali impatti indiretti a carico delle attività del soprassuolo (danni alle colture arboree, danneggiamenti a edifici e/o strutture agricole, ecc.).

Modalità di applicazione:

Sono stati presi in considerazione i fenomeni attivi di dissesto geomorfologico e le aree soggette ad esondazione desunti rispettivamente dalla Carta Geomorfologica allegata al Progetto e dalla Relazione Idraulica.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
4	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

IV° indicatore: Interferenza con fenomeni attivi di dissesto geomorfologico e con aree soggette ad esondazione.

Unità di misura: Numero (n°) d'interferenze del tracciato con zone interessate da fenomeni gravitativi e con aree soggette ad esondazione.

Tabella di calcolo:

	U.m. (n°)
Interferenza con zone interessate da fenomeni gravitativi	0
Interferenza con aree soggette ad esondazione	0

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
4	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

IV° indicatore: Interferenza con fenomeni attivi di dissesto geomorfologico e con aree soggette ad esondazione

Unità di misura: Numero (n°) d'interferenze del tracciato con zone interessate da fenomeni gravitativi e con aree soggette ad esondazione.

Considerazioni conclusive:

Non si prevedono potenziali impatti inversi per cause legate a fenomeni gravitativi, non intersecando il tracciato in progetto nessuna area a rischio di dissesto idraulico o geomorfologico..

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
5	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

V° indicatore: Interferenza con vincolo idrogeologico.

Unità di misura: Sviluppo (m) di tracciato in zone a vincolo idrogeologico

Criteria di scelta:

L'individuazione delle aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 del 30/12/23 permette una valutazione orientativa e preliminare degli impatti associabili al tracciato nelle aree vincolate.

Modalità di applicazione:

Si è proceduto all'individuazione delle aree a vincolo idrogeologico attraversate dal tracciato di progetto (aree vincolate desunte dagli incartamenti progettuali) per via grafica. Per il calcolo dell'interferenza con il vincolo idrogeologico si è misurato lo sviluppo dell'asse stradale (di nuova realizzazione, affiancamento, adeguamento, viadotto, ecc.) ritenendo scarsamente significativi i tratti previsti in galleria.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
5	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

V° indicatore: Interferenza con vincolo idrogeologico.

Unità di misura: Sviluppo di tracciato in zone a vincolo idrogeologico (m).

Tabella di calcolo:

	U.m. (m)
Interferenza con vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23	0

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

3	
5	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Suolo.

N° indicatori utilizzati: 5.

V° indicatore: Interferenza con vincolo idrogeologico.

Unità di misura: Sviluppo di tracciato in zone a vincolo idrogeologico (m).

Considerazioni conclusive:

Non si evidenzia alcuna interferenza con aree soggette a rischio idrogeologico.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

4	
1	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Flora e fauna.

N° indicatori utilizzati: 2.

I° indicatore: Interferenza con aree protette.

Unità di misura: Superfici (ha) aree protette interferite dal tracciato stradale ed un intorno di 200 metri per lato.

Criteria di scelta:

L'interferenza del tracciato con le aree protette può rappresentare in via orientativa e preliminare gli impatti sulla componente naturalistica.

Modalità di applicazione:

Si sono calcolati gli ettari di eventuali aree protette (SIC, ZPS, ecc.) ricadenti in una fascia di territorio profonda 200 m dall'asse di tracciato.

Il calcolo è stato eseguito per via grafica sulla base della "Carta dei vincoli e delle tutele" allegata al presente Studio.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

4	
1	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Flora e fauna.

N° indicatori utilizzati: 2

I° indicatore: Interferenza con aree protette.

Unità di misura: Superfici (ha) aree protette interferite dal tracciato stradale ed un intorno di 200 metri per lato.

Tabella di calcolo:

Aree protette	U.m. (ha)
Aree naturali protette ai sensi della L. 394/91	0
S.I.C	0
Z.P.S.	0
Parchi Regionali	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

4	
1	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Flora e fauna.

N° indicatori utilizzati: 2.

I° indicatore: Interferenza con aree protette.

Unità di misura: Superfici (ha) aree protette interferite dal tracciato stradale ed un intorno di 200 metri per lato

Considerazioni conclusive:

Non si rileva alcuna interferenza con aree protette.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

4	
2	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Flora e fauna.

N° indicatori utilizzati: 2.

II° indicatore: Interferenza con aree di valore naturalistico.

Unità di misura: Sviluppo (m) di tracciato all'interno di aree di valore naturalistico.

Criteria di scelta:

Tale indicatore è stato analizzato per esprimere concretamente gli impatti relativi agli aspetti naturalistici.

Modalità di applicazione:

Sulla base degli studi specialistici condotti nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del più ampio progetto della Nuova Strada SS-Olbia si rileva, nel tracciato in esame, la presenza di una sola area faunistica omogenea. Tali aree, distinte per tipi di habitat, livelli di biodiversità, ecc., sono caratterizzate da valori di interesse naturalistico e relativo grado di sensibilità differente.

Area 6: caratterizzata da un mosaico di aziende agricole, aree a naturalità diffusa, zone industrializzate e antropizzate che frammentano l'habitat. L'area è da considerarsi di basso valore naturalistico.

Le interferenze del tracciato con le suddette aree faunistiche omogenee sono state calcolate per via grafica sulla base delle carte tematiche (Carta degli ecosistemi) facenti parte integrante del presente Studio di Impatto Ambientale (Vol. 8 – Tavola 1).

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

4	
2	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Flora e fauna.

N° indicatori utilizzati: 2.

II° indicatore: Interferenza con aree di valore naturalistico.

Unità di misura: Sviluppo (m) di tracciato all'interno di aree di valore naturalistico.

Tabella di calcolo:

Ecosistemi	Grado di sensibilità	U.m. (m)
Area 6	basso	3000

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

4	
2	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Flora e fauna.

N° indicatori utilizzati: 2.

II° indicatore: Interferenza con aree di valore naturalistico.

Unità di misura: Sviluppo (m) di tracciato all'interno di aree di valore naturalistico.

Considerazioni conclusive:

Il progetto si sviluppa nella sua totalità in aree a bassa sensibilità naturalistica. Ciò non comporta la progettazione di misure di mitigazione e compensazione ambientale non essendo presenti aree di elevato valore eco sistemico.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI MEDIANTE INDICATORI

5	
1	
	<i>pag.1</i>

- Componente ambientale:** Rumore e vibrazioni.
- N° indicatori utilizzati:** 1.
- I° indicatore:** Interferenza con centri abitati, nuclei insediativi e abitazioni isolate.
- Unità di misura:** Numero (n°) di centri abitati, abitazioni isolate e/o nuclei insediativi ricadenti nella fascia di territorio di 200 metri dall'asse stradale posta a cavallo del tracciato.

Criteria di scelta:

Le densità dei potenziali ricettori nelle aree adiacenti il tracciato può costituire un significativo riferimento per la valutazione dell'impatto durante la fase di esercizio.

Modalità di applicazione:

Si è proceduto alla valutazione del numero di aree insediate, nuclei insediativi e abitazioni isolate ricadenti in una fascia di territorio di ampiezza pari a 200 metri per lato dall'asse di progetto. La fascia considerata rappresenta un ambito territoriale sensibile nei confronti degli impatti legati alle emissioni gassose in atmosfera. Oltre i 200 metri dall'asse stradale si possono ritenere meno significativi gli impatti diretti dovuti al traffico veicolare.

Nelle fasce in esame è presente un solo ricettore sensibile (scuola), in prossimità dello svincolo per l'aeroporto.

Per nucleo insediativo si intende un raggruppamento di abitazioni (in numero massimo di 10). Le case isolate si riferiscono ad edifici abitati, villette, ecc. lontane da centri abitati ed altri agglomerati abitativi.

Dalla suddetta identificazione sono stati esclusi edifici di pertinenza agricola, industriale e altre strutture ad uso non abitativo/residenziale.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

5	
1	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Rumore e vibrazioni.

N° indicatori utilizzati: 1.

I° indicatore: Interferenza con centri abitati, nuclei insediativi e abitazioni isolate.

Unità di misura: Numero (n°) di abitazioni isolate e/o nuclei insediativi ricadenti nella fascia di territorio di 200 metri dall'asse stradale posta a cavallo del tracciato.

Tabella di calcolo:

	Centri abitati (n°)	Nuclei insediativi (n°)	Abitazioni isolate (n°)
Interferenze nella fascia di vicinanza del tracciato: 200 metri dall'asse stradale	2	3	6

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

5	
1	
	<i>pag. 3</i>

- Componente ambientale:** Rumore e vibrazioni.
- N° indicatori utilizzati:** 1.
- I° indicatore:** Interferenza con centri abitati, nuclei insediativi e abitazioni isolate.
- Unità di misura:** Numero (n°) di abitazioni isolate e/o nuclei insediativi ricadenti nella fascia di territorio di 200 metri dall'asse stradale posta a cavallo del tracciato.

Considerazioni conclusive:

Il tracciato di progetto interessa la periferia di Olbia fortemente antropizzata e sede di numerose attività commerciali ed artigianali oltre che delle lottizzazioni che terminano a ridosso della strada attuale e quindi anche dell'infrastruttura in progetto. L'esercizio del nuovo asse di progetto non comporta, nei confronti dei ricettori presenti lungo il tracciato stradale, sostanziali impatti o quanto meno non incrementerà quelli attuali. Le criticità presenti verranno mitigate mediante interventi di mitigazione acustica, consistenti in barriere anti-rumore e manti fonoassorbenti su tutto il tracciato. Si rimanda alla apposita relazione (vedi Vol. 9) per maggiori dettagli.

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEI TRACCIATI
MEDIANTE INDICATORI

6	
1	
	pag.1

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

I° indicatore: Interferenza con aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Unità di misura: Sviluppo (m) di tracciato all'interno di ambiti sottoposti a tutela ambientale.

Criteria di scelta:

La destinazione del territorio, così come risulta dagli strumenti di pianificazione paesistica/ambientale regionale, costituisce un elemento di caratterizzazione delle porzioni di territorio interferite dal tracciato stradale e, conseguentemente, un elemento di valutazione d'impatto sulla componente paesaggistica.

Modalità di applicazione:

Sulla base della ricognizione vincolistica effettuata nell'ambito del SIA (vedi Quadro di Riferimento Programmatico), si sono rilevate, per via grafica, le interferenze del tracciato proposto con le aree sottoposte a tutela o ricadenti negli elenchi dei beni sottoposti a vincolo paesaggistico, ai sensi della Legge 1497/1939 e della L. 431/1985 (come integrata dai DMBCA dell'1/8/85, i cosiddetti "Decreti Galassini"), oggi sostituite dal D.Lgs 42/2004 ("Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio").

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEI TRACCIATI
MEDIANTE INDICATORI

6	
1	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

I° indicatore: Interferenza con aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Unità di misura: Sviluppo (m) di tracciato all'interno di ambiti sottoposti a tutela ambientale

Tabella di calcolo:

Beni e aree sottoposti a regime di tutela ai sensi del D.Lgs 42/04	U.m. (m)
Aree tutelate ai sensi dell'art. 142	
territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare	0
i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;	0
i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;	0
le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole	0
i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	0
i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;	0
le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice	0
Aree di valenza storico-culturale ai sensi dell'art. 143	0
Vincolo architettonico ai sensi dell'art. 136 (ex L.1497/39)	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
1	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

I° indicatore: Interferenza con aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Unità di misura: Sviluppo (m) di tracciato all'interno di ambiti sottoposti a tutela ambientale

Considerazioni conclusive:

Non si rilevano interferenze con aree vincolate.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
2	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

II° indicatore: Interferenza con aree boscate.

Unità di misura: Sviluppo (m) lineare di tracciato che interferisce con territori coperti da boschi e macchia.

Criteria di scelta:

L'interferenza con territori coperti da boschi e macchia mediterranea affianca gli indicatori precedentemente analizzati (componente Flora e fauna) per esprimere più concretamente gli impatti relativi agli aspetti naturalistici e paesaggistici.

Modalità di applicazione:

Si è proceduto all'individuazione, mediante foto interpretazione, delle aree boscate o coperte da macchia lungo il tracciato in esame.

Si è considerato "bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale esclusi gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno" (ai sensi dell'art. 4 del D.Lvo del 18 maggio 2001, n° 227.)

Successivamente si sono calcolate per via grafica le interferenze del tracciato in esame con le suddette aree.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
2	
	pag.2

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

II° indicatore: Interferenza con aree boscate.

Unità di misura: Sviluppo (m) lineare di tracciato che interferisce con territori coperti da boschi e macchia.

Tabella di calcolo:

	U.m. (m)
Interferenza con aree boscate	0

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
2	
	pag. 3

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

II° indicatore: Interferenza con aree boscate.

Unità di misura: Sviluppo (m) lineare di tracciato che interferisce con territori coperti da boschi e macchia.

Considerazioni conclusive:

Il tracciato non interferisce con aree boscate, fasce riparali vegetate e spazi naturali costituiti da boschetti, filari arborei, ecc.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
3	
	pag.1

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

III° indicatore: Interferenza con emergenze storico – culturali ed archeologiche.

Unità di misura: Numero (n°) di emergenze e/o aree di interesse storico-culturale ed archeologico ricadenti all'interno di una fascia di 200 metri dall'asse di progetto.

Criteri di scelta:

L'eventuale interferenza del tracciato di progetto ed un suo significativo intorno (200 metri dall'asse di progetto) con emergenze e/o aree di interesse storico-culturale ed archeologico, comporta un potenziale impatto sul patrimonio culturale del territorio.

Modalità di applicazione:

Sulla base della ricognizione effettuata nell'ambito del Progetto Preliminare (vedi Carta delle emergenze archeologiche), si sono calcolate per via grafica le interferenze del tracciato in esame con le suddette aree.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
3	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

III° indicatore: Interferenza con emergenze storico – culturali ed archeologiche.

Unità di misura: Numero (n°) di emergenze e/o aree di interesse storico-culturale ed archeologico ricadenti all'interno di una fascia di 200 metri dall'asse di progetto.

Tabella di calcolo:

	da fonti bibliografiche - archivio (n°)	segnalazione da foto interpretazione (n°)
Interferenza con emergenze storico – culturali ed archeologiche	5	1

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
3	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

III° indicatore: Interferenza con emergenze storico – culturali ed archeologiche.

Unità di misura: Numero (n°) di emergenze e/o aree di interesse storico-culturale ed archeologico ricadenti all'interno di una fascia di 200 metri dall'asse di progetto.

Considerazioni conclusive:

Non si prevedono impatti significativi a carico del patrimonio storico-culturale ed archeologico.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
4	
	pag.1

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

IV° indicatore: Intrusione visuale.

Unità di misura: Modalità realizzative del tracciato (m).

Criteria di scelta:

Riguardo all'impatto visivo di un'infrastruttura stradale, le interferenze maggiori sono in genere esercitate, dai viadotti e dai tratti di nuova realizzazione in primo luogo e in misura minore dai tratti di adeguamento della viabilità esistente. Per cui la schematizzazione dei dati progettuali può, in prima approssimazione, dare indicazioni sulle influenze percettive del tracciato di progetto.

Modalità di applicazione:

Dati desunti:

- per viadotti e ponti: da incartamenti di progetto;
- per gallerie e sottopassi: da incartamenti di progetto;
- per strada in adeguamento dell'esistente sede stradale: per via grafica dalle tavole di progetto (scala 1:10.000);
- per tracciato fuori sede (comprensivo di tratti in affiancamento, svincoli e cavalcavia): per via grafica dalle tavole di progetto (scala 1:10.000).

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
4	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

IV° indicatore: Intrusione visuale.

Unità di misura: Modalità realizzative del tracciato (m).

Tabella di calcolo:

	Modalità realizzative del tracciato	U.m. (m)
LOTTO 9	gallerie artificiali / sottopassi ferroviari	0
	viadotti / ponti	0
	adeguamento sede esistente	2500
	tracciato fuori sede	500
	<i>Totale lunghezza Lotto 9</i>	<i>3 km</i>

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
4	
	<i>pag. 3</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

IV° indicatore: Intrusione visuale.

Unità di misura: Modalità realizzative del tracciato (m).

Considerazioni conclusive:

La tabella di calcolo mostra una percentuale spiccatamente maggiore di tracciati in adeguamento rispetto a quello fuori sede.

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
5	
	<i>pag.1</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

V° indicatore: Interferenze con infrastrutture lineari di trasporto.

Unità di misura: Numero (n°) delle interferenze con strade e ferrovie.

Criteria di scelta:

Le infrastrutture lineari di trasporto costituiscono un elemento di aggregazione sul territorio dei potenziali percettori (visuali) del proposto intervento. L'esame degli attraversamenti con dette infrastrutture lineari integra quanto già parzialmente esplorato con l'indicatore precedente (Intrusione visuale).

Modalità di applicazione:

Dalle planimetrie di progetto si sono individuati gli attraversamenti del tracciato di progetto con:

- strade extra-urbane (strade comunali e provinciali);
- strade secondarie;
- ferrovie.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
5	
	<i>pag.2</i>

Componente ambientale: Paesaggio.

N° indicatori utilizzati: 5.

V° indicatore: Interferenze con infrastrutture lineari di trasporto.

Unità di misura: Numero (n°) delle interferenze con strade e ferrovie.

Tabella di calcolo:

interferenze con assi infrastrutturali	U.m. (n°)
strade extra urbane	1
strade secondarie	1
ferrovie	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MEDIANTE INDICATORI

6	
5	
	<i>pag. 3</i>

<i>Componente ambientale:</i>	Paesaggio.
<i>N° indicatori utilizzati:</i>	5.
<i>V° indicatore:</i>	Interferenze con infrastrutture lineari di trasporto.
<i>Unità di misura:</i>	Numero (n°) delle interferenze con strade e ferrovie.

Considerazioni conclusive:

La realizzazione del progetto in esame ottimizza e rende funzionale il tracciato attuale, senza peraltro implicare l'occupazione di territorio.

In questo modo si ottiene un sistema costituito da una viabilità principale e dalle due complanari in grado di connettere il tessuto urbano e commerciale esistente, con funzione di traffico locale e di raccolta-distribuzione.

Le principali interferenze con il reticolo stradale secondario saranno quindi legate alla sola fase di cantierizzazione.

2.2.3 Conclusioni

Si riportano alcune brevi considerazioni riassuntive circa i prevedibili impatti relativamente alle componenti ambientali esaminate, rimandando l'analisi dettagliata all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale, per ogni singola componente.

Aria e clima:

L'intervento assume un significato trascurabile nei confronti dell'atmosfera in quanto l'esercizio del nuovo asse di progetto non comporta, nei confronti dei ricettori presenti lungo il tracciato stradale, sostanziali differenze.

Non si è rilevato, inoltre, alcun aspetto di criticità nei confronti delle concentrazioni di inquinanti prevedibili a seguito della realizzazione dell'intervento.

Ciò, grazie anche ai bassi valori "ante operam" dell'inquinamento atmosferico attesi nelle aree attraversate dal proposto tracciato, aree come detto scarsamente abitate e prive di importanti agglomerati industriali.

Acqua:

Lo stato attuale della componente non presenta aspetti di significativa criticità, non intersecando la strada in progetto significativi corsi d'acqua.

Il proposto intervento prevede l'attraversamento di compluvi di un reticolo idrografico secondario e di piccole dimensioni.

Le previste interferenze dell'intervento con detti colatori possono ritenersi limitate ad alcune lavorazioni in prossimità degli alvei durante la fase di costruzione, con temporaneo rilascio di torbidità ed al sacrificio permanente di limitatissime porzioni delle fasce spondali in corrispondenza dei manufatti da realizzare.

Nei confronti delle acque sotterranee, i rischi relativi agli eventuali squilibri idrogeologici innescabili dall'intervento appaiono, allo stato attuale delle conoscenze idrogeologiche, infondati, constatata la mancanza, nelle formazioni attraversate, di acquiferi od episodi sorgentizi di significativa importanza (solo episodi a valenza locale).

Suolo:

Non si rinvennero conformazioni morfologiche o assetti geolitologici di significativa, grave, sensibilità nei confronti delle azioni previste in progetto.

Per quanto concerne l'approvvigionamento dei materiali da costruzione e lo smaltimento dei materiali prodotti dagli scavi si è innanzitutto operato prevedendo la massima possibile quota di reimpiego nelle attività di costruzione.

Il ricorso a siti estrattivi già in esercizio per il reperimento dei quantitativi necessari e l'eventuale utilizzo di cave dismesse come discariche permetteranno di contenere efficacemente gli impatti collegati a detta attività.

Un altro aspetto di particolare importanza è, inoltre, costituito dall'interruzione della continuità fondiaria nelle aree interessate dal tracciato.

A tal proposito il progetto prevede la realizzazione di raccordi viari dedicati alla ricostituzione della continuità del reticolo viario locale interrotto e al ricollegamento (almeno fruizionale) dei fondi agricoli attraversati.

Detta rete viaria secondaria sarà anche utilizzata in fase di costruzione allo scopo di limitare/evitare l'apertura di piste di cantiere sulle aree agricole.

Flora e fauna:

L'area interessata dalla realizzazione dell'opera non presenta aspetti di particolare valore naturalistico.

Il progetto si sviluppa nella sua totalità in aree a bassa sensibilità naturalistica. Ciò non comporta la progettazione di misure di mitigazione e compensazione ambientale non essendo presenti aree di elevato valore eco sistemico.

Laddove lo sviluppo del rilevato stradale costituisce un'impervia barriera nei confronti della fauna, si dovranno prevedere opportuni attraversamenti faunistici allo scopo di mitigare l'inevitabile interruzione della fruizione naturalistica del territorio.

Uomo – salute pubblica:

Il proposto intervento assume un particolare significato nei confronti di questa componente, nella considerazione delle finalità che giustificano detto intervento.

Finalità che, oltre alle esigenze di adeguamento della viabilità esistente (con significativi positivi riscontri nei confronti della sicurezza del transito veicoli) perseguono tra gli obiettivi primari, la riduzione dell'inquinamento atmosferico e degli impatti da rumore nei confronti dei ricettori presenti.

Non secondario appare, inoltre, l'aspetto della sicurezza stradale lungo la viabilità statale che attualmente è interessata dal transito dei veicoli pesanti, soprattutto nei confronti degli utenti (ciclomotori, ecc.) maggiormente penalizzati, in special modo nelle condizioni di minore visibilità (notte, pioggia, ecc.).

L'aspetto della sicurezza stradale costituisce, quindi, un'ulteriore motivazione a favore del proposto intervento.

Sinteticamente può concludersi che:

- il proposto collegamento stradale determina un effetto globale di natura positiva sulla componente, contribuendo alla sensibile riduzione di alcuni fattori di rischio, collegati all'inquinamento atmosferico e da rumore.
- gli effetti sulla componente determinati dalla realizzazione di detto collegamento non appaiono, di contro, nella fascia di territorio attraversata, significativi.

Adeguati provvedimenti di mitigazione (manti fonoassorbenti, barriere acustiche, ecc.) sono stati, peraltro, previsti in progetto allo scopo di mitigare adeguatamente detti impatti.

Rumore e vibrazioni:

Valgono le considerazioni riportate nei paragrafi precedenti.

Paesaggio:

L'opera risulta compatibile con le prescrizioni della Piano Paesaggistico Regionale.

Il tracciato non interferisce con vincoli ostativi alla realizzazione del progetto stesso.

Nei confronti del paesaggio si prevedono impatti contenuti dovuti, in primo luogo, alle dimensioni geometriche dell'opera. Nelle successive fasi progettuali, si dovranno dedicare specifiche attenzioni alle problematiche di inserimento paesaggistico del corpo stradale e delle opere d'arte.

In generale, per un migliore inserimento paesaggistico dell'intervento, si dovranno prevedere le seguenti misure:

- impianto di un esteso arredo vegetazionale lungo il tracciato allo scopo di ricostituire, per quanto permesso dall'ingombro geometrico dei manufatti, la continuità vegetazionale e cromatica dei siti attraversati attraverso interventi di mimesi e di arredo dei manufatti;
- il rinverdimento del rilevato stradale, realizzate mediante inerbimento ed impianto di essenze arbustive ed arboree.

Specificata attenzione dovrà essere dedicata, infine, all'inserimento paesaggistico delle opere volte al contenimento del rumore lungo il previsto tracciato.

Si privilegerà, anche per sostanziali vantaggi economici, l'utilizzo di manti fonoassorbenti riservando l'utilizzo di barriere acustiche ai casi in cui sarà strettamente necessario.

Per dette barriere, inoltre, si adotterà un assortimento di materiali trasparenti e di pannelli in legno, eventualmente tinteggiabili, ricercando la maggiore possibile armonizzazione con il contesto cromatico circostante.

Adeguati schermi vegetazionali (siepi a ridosso dei pannelli) completeranno la mimesi e l'inserimento paesaggistico delle barriere acustiche.