



**Commissario Governativo per l'Emergenza Idrica in Sardegna**

(Ordinanza Ministeriale dell'Interno - Delegato per il coordinamento della protezione civile - n.3 188 del 12/04/2003)

**Regione Autonoma della Sardegna  
Assessorato dei Lavori Pubblici  
Ente Autonomo del Fiumedosa**



**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA RELATIVA  
AL "PIANO STRALCIO DI BACINO REGIONALE  
PER L'UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE"**

**SARDEGNA**

Legge n. 18/89

**RAPPORTO AMBIENTALE**

**EL. VOLUME 4  
APPENDICE 3**

**SCHEDE D'IMPATTO MEDIANTE INDICATORI**

**SCALA: 1**

**Redazione:**

**SOBESID S.p.A.  
Società Operativa Impianti Idrici**

**Approvazione:**

## **INDICE:**

Generalità.....	3
Criteri di calcolo degli indicatori .....	4
Atmosfera.....	7
Ambiente idrico.....	15
Suolo e sottosuolo .....	34
Vegetazione flora, fauna ed ecosistemi.....	53
Paesaggio .....	73

## **Generalità**

La metodologia utilizzata prevede l'esame degli aspetti legati agli impatti sull'ambiente determinati dagli interventi in studio. Detta metodologia richiede il ricorso a specifici "indicatori" rappresentativi delle interferenze delle opere all'interno delle seguenti componenti ambientali:

1. Atmosfera e clima;
2. Ambiente idrico;
3. Suolo e sottosuolo;
4. Vegetazione, flora e fauna; Ecosistemi;
5. Paesaggio;

Pertanto saranno di seguito sviluppati degli indicatori specifici per ciascuna delle sopra citate componenti ambientali, relativamente ai fenomeni ed ai processi che possono influenzare significativamente il processo di selezione delle alternative di progetto e consentano delle concrete differenziazioni tra i diversi interventi analizzati.

In particolare gli indicatori ambientali successivamente sviluppati sono i seguenti:

Componenti ambientali	Numero di indicatore	Indicatori	Unità di misura
Atmosfera e clima	1	Superficie del serbatoio al massimo invaso di piena	ettari
	2	Interferenze con aree insediate	N°
Ambiente idrico	1	Modifica regime dei deflussi	N°
	2	Interferenze con zone umide interne e marittime	ettari
	3	Rischio di eutrofizzazione (espresso in concentrazione media annuale di fosforo)	Mg/mc
	4	Rischio di eutrofizzazione (espresso in concentrazione clorofilla $\alpha$ )	Mg/mc
	5	Classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici ai sensi della D.lgs. 152/99	N°
	6	Attraversamento fluviali di opere lineari (vettoriamenti)	N°
Suolo e sottosuolo	1	Materiali per la realizzazione degli sbarramenti	m <sup>3</sup>
	2	Sviluppo condotte	km
	3	Perdita di risorse pedologiche	ettari
	4	Perdita di aree caratterizzate da elementi di interesse geomorfologico	ettari
	5	Perdita di aree caratterizzate da elementi di interesse naturale	ettari
Vegetazione, flora e fauna; Ecosistemi;	1	Interferenza parchi nazionali	ettari
	2	Interferenza aree protette regionali	ettari
	3	Interferenze con aree S.I.C.	ettari
	4	Interferenze con aree Z.P.S.	ettari
	5	Percentuale prevista per le idroesigenze ambientali (DMV) rispetto agli attuali volumi medi annui nella sezione d'interesse.	%
Paesaggio	1	Ambiti di conservazione integrale del PTP	ettari
	2	Ambiti di tutela 2a e 2b del PTP	ettari
	3	Interferenza con patrimonio archeologico	N°

## Criteri di calcolo degli indicatori

Il calcolo degli indicatori fa parte della metodologia per la valutazione degli impatti applicata nel presente rapporto ambientale.

La valutazione degli impatti sul territorio è stata condotta relativamente agli interventi idraulici tipologicamente più rappresentativi ed esemplificativi degli effetti sul territorio derivanti dalla realizzazione di opere idrauliche.

Il metodo di seguito sviluppato si basa sull'individuazione di grandezze fisiche, esprimibili in forma parametrica, in grado di rappresentare significativamente alcuni aspetti relativi agli impatti esercitati sul territorio dagli interventi in studio.

Gli indicatori sono finalizzati alla descrizione dei potenziali impatti determinabili, a carico delle componenti ambientali nella porzione di territorio interferita dagli interventi.

Gli interventi considerati nel presente rapporto ambientale, si riferiscono ai sistemi idrici distinti considerati nel Piano. Ogni sistema idrico consiste in più interventi che si compongono di diverse opere. Ad esempio:

<b>Sistema Idrico</b>	<b>Intervento</b>	<b>Opere previste</b>
Sistema 3	Intervento 05: "Schema diga Rio Vignola"	Serbatoio artificiale Opera di vettoriamento Centrale di sollevamento

Il calcolo degli indicatori è stato eseguito sulle opere proposte nel presente rapporto ambientale (vedi Vol. 3 e 4), basandosi sulle informazioni progettuali indicate dai redattori del Piano, alcune delle quali dedotte per via grafica dal sistema informativo messo a punto dai redattori stessi.

In particolare, il sistema informativo riporta la planimetria degli interventi proposti su scala 1:25000, da cui si sono tratti valori quali:

1. Ubicazione ed estensione degli invasi artificiali;
2. sviluppo lineare delle opere di vettoriamento;
3. ubicazione delle opere puntuali (potabilizzatori, dissalatori, impianti di sollevamento).

Eventuali interferenze degli interventi sono state verificate nei confronti degli strumenti pianificatori e programmatici relativi a:

- pianificazione e programmazione territoriale (Piani Territoriali Paesistici);
- piani e programmi di tutela ambientale (Parchi Nazionali, aree protette, ecc.).

Tali strumenti sono stati acquisiti in formato digitale congruentemente con i sistemi di riferimento geografici utilizzati per le opere di progetto (UTM 32).

Gli altri temi di carattere "ambientale" utilizzati per i calcoli degli indicatori, sono ricavati dalla classificazione e schedatura dell'uso del suolo CORINE e da altre informazioni progettuali direttamente fornite dai redattori del Piano.

Su questa base di informazioni, gli indicatori per le opere in studio (relative a dighe e serbatoi, traverse, opere di vettoriamento, centrali di sollevamento, dissalatori e potabilizzatori) sono stati calcolati, considerando quanto segue:

- Dighe e traverse: per gli indicatori che prendono in considerazione informazioni di progetto si utilizzano dati progettuali (lunghezze ed altezze degli sbarramenti, volume della diga, ecc.) forniti dai redattori del Piano.

In particolare, per ciò che riguarda gli indicatori inerenti i volumi di materiale da costruzione per gli sbarramenti e la modifica dei regimi di deflusso nei corsi d'acqua, sono stati inseriti nelle tabelle di calcolo i dati progettuali forniti dai redattori del Piano.

Relativamente agli ingombri al suolo di tali opere, per verificare eventuali perdite della risorsa, si è valutata l'impronta al suolo degli sbarramenti unicamente interferenti con i corsi d'acqua e pertanto non calcolati negli indicatori usati, i quali considerano la perdita di risorse pedologiche, morfologiche e di carattere naturaleggiante (boschi, foreste, ecc.)

Differentemente, per le interferenze con aree protette o ambiti territoriali di tutela e/o conservazione, per il calcolo dell'indicatore si sono prese in considerazione le lunghezze degli sbarramenti (fornite dai redattori del Piano) per una larghezza alla base ipotizzata standard di 20 metri. Tale semplificazione si è resa necessaria poiché tali opere sono rappresentate sul sistema informativo del Piano di Bacino tramite simbologia.

- Serbatoi: per questi interventi gli indicatori sono calcolati dalle informazioni deducibili dal sistema informativo del Piano di Bacino (layout del GIS Arc View). I layout di progetto riportano unicamente l'estensione dei bacini artificiali nelle alternative che prendono in considerazione i massimi volumi derivabili e quindi le superfici massime di invaso.

Nel caso in cui si rilevano alternative con volumi di derivazione differenti (e quindi con superfici di invasi diversi) si è proceduto al calcolo degli indicatori tramite il software Arc View per poi essere successivamente corretto. Tale correzione è attuata applicando ai valori delle superfici ricavate dai dati grafici, ossia le massime aree di invaso, la percentuale di disaggregazione ricavata dai dati progettuali riferibili alle alternative degli invasi.

Ulteriori informazioni sono riportate nelle note degli indicatori stessi.

- Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, per i calcoli degli indicatori, oltre lo sviluppo chilometrico, desunto dai dati progettuali, anche un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa. Pertanto, gli indicatori che considerano le interferenze con usi del suolo, aree protette, ecc., sono stati calcolati dalla sovrapposizione grafica dei tematismi di carattere ambientale con la traccia dei vettoriamenti.
- Impianti di sollevamento: per queste opere, rappresentate graficamente con simboli, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri; il calcolo degli indicatori sarà pertanto fatto sulle misure appena ipotizzate.
- Potabilizzatore: per queste opere, rappresentate graficamente con simboli, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri; il calcolo degli indicatori sarà pertanto fatto sulle misure appena ipotizzate.
- Dissalatore: per queste opere, rappresentate graficamente con simboli, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri; il calcolo degli indicatori sarà pertanto fatto sulle misure appena ipotizzate.

# Atmosfera

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

<b>1</b>	
<b>1</b>	
	<i>pag.1</i>

***Componente ambientale:*** Atmosfera.

***N° indicatori utilizzati:*** 2

***I° indicatore:*** Superficie del serbatoio al massimo invaso di piena.

***Unità di misura:*** Ettari

***Criteri di scelta:***

La superficie di un invaso artificiale costituisce uno dei principali parametri necessari per la definizione del livello di influenza dell'opera nei confronti della componente ambientale "Atmosfera". Tale parametro infatti permette di esprimere l'ordine di grandezza degli impatti determinati dall'opera ed offre un'indicazione circa le capacità di interscambio dell'invaso con l'ambiente esterno. Pertanto tale indicatore potrà essere utilizzato per effettuare una comparazione delle variazioni indotte dai diversi invasi soprattutto nei confronti dell'umidità relativa nei siti interessati dalle opere.

***Modalità di applicazione:***

Si è proceduto alla valutazione delle superfici di acqua degli invasi al livello massimo di piena, desumendo le estensioni degli stessi, dai dati progettuali inseriti nelle relazioni del Piano.

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** Atmosfera.

***N° indicatori utilizzati:*** 2

***I° indicatore:*** Superficie del serbatoio al massimo invaso di piena.

***Unità di misura:*** Ettari

***Tabella di calcolo:***

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	39,10
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	623,54
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** Atmosfera.

***N° indicatori utilizzati:*** 2

***I° indicatore:*** Interferenze con aree insediate

***Unità di misura:*** Ettari

***Criteri di scelta:***

Nei confronti della componente atmosfera si avrà un impatto in fase di realizzazione delle opere dovuto allo scavo delle gallerie, al transito dei mezzi d'opera ed in prossimità dei cantieri. Pertanto il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione relativamente all'interferenza nei confronti dei residenti durante la fase di cantiere (transito dei mezzi lungo le piste e le strade locali, scavo delle gallerie, et.).

***Modalità di applicazione:***

Si è proceduto alla valutazione delle aree insediate ricadenti entro una fascia di 250 metri a cavallo dei tracciati dei vettoriamenti e in un raggio di 500 metri dai cantieri principali in prossimità di dighe e traverse. .

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** Atmosfera.

***N° indicatori utilizzati:*** 2

***I° indicatore:*** Interferenze con aree insediate

***Unità di misura:*** numero

***Tabella di calcolo***

				<b>numero</b>
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	1 (periferia di Oliena)
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	/
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	/
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	1 (Frazione di Chilivani)
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	/
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	2 (villaggio di Tottubella e borghi periferici di Sassari)
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	* vedi sopra
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	1 (Centro abitato di Allai)
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	2 (centri abitati di Albagiara e Gonnosno)
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	1 (centro abitato di Villamassargia)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	1 (centro abitato di Carbonia)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	l'invaso lambisce

				l'abitato di Ballao ma non intercetta alcun insediamento abitativo
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	1 (periferia di Villapitzu)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	1 (periferia di Villapitzu)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

## **Ambiente idrico**

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

<b><i>Componente ambientale:</i></b>	Ambiente idrico
<b><i>N° indicatori utilizzati:</i></b>	6
<b><i>I° indicatore:</i></b>	Modifica regime dei deflussi
<b><i>Unità di misura:</i></b>	$n = \frac{V \text{ derivato (m}^3\text{)}}{V \text{ deflusso naturale (m}^3\text{)}}$

Il volume derivato e del deflusso naturale del corso d'acqua (in condizioni ante-operam) si riferiscono a valori medi annui

***Criteri di scelta:***

Uno degli effetti di maggiore rilievo sulla componente “ambiente idrico” indotti dalla realizzazione di uno sbarramento è la modifica del regime idrologico naturale a valle dello sbarramento stesso. Questi fattori, evidentemente, inducono effetti indiretti sulle componenti strettamente collegate, e principalmente sugli ecosistemi fluviali di valle e sugli equilibri di erosione/trasporto/deposito del sistema fluviale.

***Modalità di applicazione:***

Per il calcolo dell'indicatore si adottano i rapporti V derivato/V medio indicati nel Piano per ogni singola opera di derivazione. Nel caso di Sistemi in cui sono presenti più opere di derivazione si assume come valore dell'indicatore la media dei valori relativi ad ogni opera di derivazione.

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

2	
1	
	pag.2

**Componente ambientale:** Ambiente idrico

**N° indicatori utilizzati:** 2

**1° indicatore:** Modifica regime dei deflussi

**Unità di misura:** n°

**Tabella di calcolo**

				<b>numero</b>
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	$5,55/29,91 = 0,18$
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	$11,70/12,01 = 0,97$
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	$15,52/26,11 = 0,59$
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	$56,67/84,97 = 0,66$
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	17,95/57,04 = 0,31
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	84,78/97,77 = 0,87
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

2	
2	
	pag.1

<b>Componente ambientale:</b>	ambiente idrico
<b>N° indicatori utilizzati:</b>	6
<b>2° indicatore:</b>	Interferenze con zone umide interne e marine
<b>Unità di misura:</b>	ettari

**Criteria di scelta:**

L'interferenza degli interventi con aree umide interne e marine (laghi costieri, stagni, paludi, ecc.) costituisce un elemento di impatto sia da un punto di vista idrologico sia ecosistemico.

**Modalità di applicazione:**

Si è proceduto al calcolo delle aree umide, deducendo le stesse dalla classificazione e schedatura dell'uso del suolo CORINE. In particolare, si sono raggruppate le seguenti classi di uso del suolo:

---

**cod. CORINE**

4.1.1	Palude interna
4.2.1	Palude salmastra
4.2.2	Salina
4.2.3	Zone interditali

---

Successivamente si sono calcolati, per via informatica, gli ingombri planimetrici delle opere in progetto con le suddette classi di uso del suolo. Ciò è reso possibile dalla sovrapposizione delle planimetrie di progetto con l'uso del suolo CORINE, utilizzando lo stesso sistema di riferimento UTM 32.

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe e traverse: si considerano interamente all'interno del talweg fluviale e pertanto non rientrano nel calcolo del presente indicatore;
2. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (dati di progetto). Nel caso in cui le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si discostino dai dati progettuali forniti dai redattori stessi del Piano, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View. Nel caso in cui il Piano prevede alternative con superfici d'invaso minori a quanto riportato sulle planimetrie di progetto, si è provveduto a correggere le occupazioni al suolo calcolate per via grafica, applicando ai valori di superficie la percentuale di disaggregazione ricavata dai dati di progetto.
3. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
4. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
5. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

<b>2</b>	
<b>2</b>	
	<i>pag.2</i>

**Componente ambientale:** ambiente idrico

**N° indicatori utilizzati:** 6

**2° indicatore:** Interferenze con zone umide interne e marine

**Unità di misura:** ettari

**Tabella di calcolo**

				<b>numero</b>
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	0

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

## SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** ambiente idrico

***N° indicatori utilizzati:*** 6

***2° indicatore:*** Rischio di eutrofizzazione espresso in concentrazione di fosforo

***Unità di misura:*** mg/mc

### ***Criteri di scelta:***

La condizione di eutrofizzazione potenziale del corpo idrico costituisce un elemento di forte impatto ambientale negativo oltre che fonte di conseguenze sul piano economico per tutti gli accorgimenti da porre nella fase gestionale per l'utilizzazione di acque eccessivamente ricche di organismi algali.

Per i metodi di valutazione e sullo stato trofico e relativa qualità dell'acqua degli invasi proposti dal Piano, si rimanda all'appendice n° 4 Annesso 6.3.3 relativa al "Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche", nella quale sono esposti i criteri utilizzati e le conclusioni desunte dal Prof. N. Sechi dell'Università degli Studi di Sassari.

### ***Modalità di applicazione:***

Dalle conclusioni dedotte dal Prof. Sechi, si è tenuto conto della concentrazione ipotetica media annuale di fosforo negli invasi, nel caso assunto senza scarichi urbani ed industriali.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** ambiente idrico

**N° indicatori utilizzati:** 6

**2° indicatore:** Rischio di eutrofizzazione espresso in concentrazione di fosforo

**Unità di misura:** mg/mc

**Tabella di calcolo**

				Mg/mc
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 236	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	58,8 (eutrofico)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

2	
4	
	pag.1

**Componente ambientale:** ambiente idrico

**N° indicatori utilizzati:** 6

**2° indicatore:** Rischio di eutrofizzazione espresso in concentrazione di clorofilla  $\alpha$

**Unità di misura:** mg/mc

**Criteria di scelta:**

La condizione di eutrofizzazione potenziale del corpo idrico costituisce un elemento di forte impatto ambientale negativo oltre che fonte di conseguenze sul piano economico per tutti gli accorgimenti da porre nella fase gestionale per l'utilizzazione di acque eccessivamente ricche di organismi algali.

Per i metodi di valutazione e sullo stato trofico e relativa qualità dell'acqua degli invasi proposti dal Piano, si rimanda all'appendice n° 4 Annesso 6.3.3 relativa al "Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche", nella quale sono esposti i criteri utilizzati e le conclusioni desunte dal Prof. N. Sechi dell'Università degli Studi di Sassari.

**Modalità di applicazione:**

Dalle conclusioni dedotte dal Prof. Sechi, si è tenuto conto della concentrazione ipotetica media annuale di clorofilla  $\alpha$  negli invasi, nel caso assunto senza scarichi urbani ed industriali.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** ambiente idrico

**N° indicatori utilizzati:** 6

**2° indicatore:** Rischio di eutrofizzazione espresso in concentrazione di clorofilla  $\alpha$

**Unità di misura:** mg/mc

**Tabella di calcolo**

				Mg/mc
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 236	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	12,3 (eutrofico)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** ambiente idrico

***N° indicatori utilizzati:*** 6

***2° indicatore:*** Classificazione dello stato ecologico del corpo idrico ai sensi del D.lgs 152/99

***Unità di misura:*** n°

***Criteri di scelta:***

Lo stato ecologico di un corso d'acqua costituisce un elemento caratterizzante del corpo idrico e fornisce un parametro della sensibilità dell'ambiente ove si prevedono interventi invasivi quali traverse e sbarramenti.

***Modalità di applicazione:***

Sulla base cartografica della classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici (SECA) individuati nel Piano di Tutela delle Acque (approvato con Deliberazione n° 47/18 del 5/10/05), si sono sovrapposti gli interventi (limitatamente a traverse e sbarramenti) in esame e contate le interferenze con le diverse classi di qualità.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** ambiente idrico

**N° indicatori utilizzati:** 6

**2° indicatore:** Classificazione dello stato ecologico del corpo idrico ai sensi del D.lgs 152/99

**Unità di misura:** n°

**Tabella di calcolo**

				N°/classe di qualità
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	F. Liscia: classe IV scadente
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	n.c.
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	F. Temo: classe II buono
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	F. Mannu (Ruinas): classe III sufficiente
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	T. Quirra: classe III sufficiente
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	F. Flumendosa: classe III sufficiente

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** ambiente idrico

***N° indicatori utilizzati:*** 6

***2° indicatore:*** Attraversamenti fluviali di opere lineari (vettoriamenti)

***Unità di misura:*** n°

***Criteri di scelta:***

Il numero di colatori naturali intercettati dai vettoriamenti fornisce un parametro per la valutazione dell'entità delle interferenze dovute all'opera, sia in fase di costruzione che in fase di esercizio.

***Modalità di applicazione:***

Si è proceduto al calcolo del numero delle interferenze con i corsi d'acqua naturali principali sulla base della cartografia topografica e di progetto.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** ambiente idrico

**N° indicatori utilizzati:** 6

**2° indicatore:** Attraversamenti fluviali di opere lineari (vettoriamenti)

**Unità di misura:** n°

**Tabella di calcolo**

				N°
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	1 (affluente di destra del F. cedrino)
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	/
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	/
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	2 (R. Paulu de Carru, R. Mannu di Ozieri)
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	/
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	1 (Rio Mannu)
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	* vedi sopra
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	1 (F. Temo)
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	1 (R. Ponte Enas)
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	4 (R. Masoni-Anadi, F. Flumineddu (3 attraversamenti), R. Foraju, R. Tudas)
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	4 (R. Pirastu Pira, R. Bau Era, R. de Poba, R. Molinu)
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	

SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	2 (R. de Santu Tomeu, R. Cixerri)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	2 (R. Ariena, R. S. Milano)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	2 (R. Corr'e Cerbo, R. Bracconi (3 attraversamenti))
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	2 (F. Flumendosa (6 attraversamenti), R. Parredis)
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	1 (R. Fiumini Mannu)

**Suolo e sottosuolo**

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** suolo e sottosuolo

***N° indicatori utilizzati:*** 5

***2° indicatore:*** Materiali per la realizzazione degli sbarramenti

***Unità di misura:*** mc

***Criteri di scelta:***

I quantitativi di materiali necessari per la realizzazione degli sbarramenti, forniscono un indice dell'impatto indotto sia nelle aree di cava, sia per la comparazione tra le attività di cantiere (transito automezzi, piste di cantiere, aree di cantiere), necessarie per la realizzazione dei manufatti.

***Modalità di applicazione:***

Nel calcolo dell'indicatore si sono utilizzati i volumi di materiale necessari per la realizzazione degli sbarramenti riportati negli incartamenti progettuali inseriti nel Piano.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** suolo e sottosuolo

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Materiali per la realizzazione degli sbarramenti

**Unità di misura:** mc

**Tabella di calcolo**

				mc
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 236	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	328.644,00
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

**Componente ambientale:** suolo e sottosuolo

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Sviluppo condotte

**Unità di misura:** m

***Criteri di scelta:***

Lo sviluppo lineare delle condotte esprime il grado di interferenza delle soluzioni progettuali sulla componente “suolo e sottosuolo” prevalentemente nella fase di realizzazione degli interventi.

***Modalità di applicazione:***

Si è proceduto al calcolo dello sviluppo lineare delle opere di vettoriamento, desumibili dalle relazioni di progetto del Piano.

In tale calcolo non si è tenuto conto dello sviluppo delle condotte in galleria poiché, gli impatti derivati sono ritenuti poco significativi rispetto alle interferenze indotte sulla superficie (attività di scavo, ingombri planimetrici, ecc.)

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** suolo e sottosuolo

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Sviluppo condotte

**Unità di misura:** m

**Tabella di calcolo**

				m
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	15946,72
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	10020,39
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	13723,00
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	3487,55
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	* vedi sopra
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	2273,20
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	3448,10
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	11513,00
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	7965,00

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	18964,00
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	24327,00
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	8057,00
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	8127,00
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	480,00
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	7110,00
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	21472,30

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

<b>Componente ambientale:</b>	suolo e sottosuolo
<b>N° indicatori utilizzati:</b>	5
<b>2° indicatore:</b>	Perdita di risorse pedologiche
<b>Unità di misura:</b>	Ettari di aree con attitudine alle pratiche agronomiche

**Criteria di scelta:**

Le risorse pedologiche, intese per lo più come suoli ad alta attitudine alle pratiche agronomiche, costituiscono un elemento di valorizzazione delle porzioni di territorio interferite dalle opere.

**Modalità di applicazione:**

Si è proceduto al calcolo delle aree ad elevata valenza agronomica, deducendo le stesse dalla classificazione e schedatura dell'uso del suolo CORINE. In particolare, si sono raggruppate le seguenti classi di uso del suolo:

---

**cod. CORINE**

2.1	Seminativi
2.2	Colture permanenti
2.3	Prati stabili
2.4	Zone agricole eterogenee

---

Successivamente si sono calcolati, per via informatica, gli ingombri planimetrici delle opere in progetto con le suddette classi di uso del suolo. Ciò è reso possibile dalla sovrapposizione delle planimetrie di progetto con l'uso del suolo CORINE, utilizzando lo stesso sistema di riferimento UTM 32.

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe e traverse: si considerano interamente all'interno del talweg fluviale e pertanto non rientrano nel calcolo del presente indicatore;
2. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (dati di progetto). Nel caso in cui le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si discostino dai dati progettuali forniti dai redattori stessi del Piano, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View. Nel caso in cui il Piano prevede alternative con superfici d'invaso minori a quanto riportato sulle planimetrie di progetto, si è provveduto a correggere le occupazioni al suolo calcolate per via grafica, applicando ai valori di superficie la percentuale di disaggregazione ricavata dai dati di progetto.
3. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
4. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
5. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** suolo e sottosuolo

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Perdita di risorse pedologiche

**Unità di misura:** Ettari di aree con attitudine alle pratiche agronomiche

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	28,85
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	/
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0,25
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	19,35
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	25,37
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	*vedi sopra
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	1,03
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	5,10
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	35,21*
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	21,00
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0,25
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	106,59
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0,25
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0,25
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0,25
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0,25
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	11,60

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	26,50
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	42,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	9,60
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	432,88
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0,92
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	13,75
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	42,20

\* si riferisce agli ettari sommersi a seguito della formazione dell'invaso di Bau Linu associato alla traversa

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

<b>Componente ambientale:</b>	suolo e sottosuolo
<b>N° indicatori utilizzati:</b>	5
<b>2° indicatore:</b>	Perdita di aree caratterizzate da elementi di interesse geomorfologico
<b>Unità di misura:</b>	Ettari di superficie interessati dalla presenza di emergenze morfologiche

**Criteria di scelta:**

L'interferenza con porzioni di territorio caratterizzate dalla presenza di affioramenti rocciosi e da forme geologiche di interesse (geositi), costituisce un elemento indicante l'alterazione morfologica dei luoghi.

**Modalità di applicazione:**

Si è proceduto al calcolo delle aree ad elevata valenza agronomica, deducendo le stesse dalla classificazione e schedatura dell'uso del suolo CORINE. In particolare, si sono raggruppate le seguenti classi di uso del suolo

---

**cod. CORINE**

3.3.1	Spiagge, dune, sabbie
3.3.2	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti

---

Successivamente si sono calcolati, per via informatica, gli ingombri planimetrici delle opere in progetto con le suddette classi di uso del suolo. Ciò è reso possibile dalla sovrapposizione delle planimetrie di progetto con l'uso del suolo CORINE, utilizzando lo stesso sistema di riferimento UTM 32.

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe e traverse: si considerano interamente all'interno del talweg fluviale e pertanto non rientrano nel calcolo del presente indicatore;
2. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (dati di progetto). Nel caso in cui le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si discostino dai dati progettuali forniti dai redattori stessi del Piano, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View. Nel caso in cui il Piano prevede alternative con superfici d'invaso minori a quanto riportato sulle planimetrie di progetto, si è provveduto a correggere le occupazioni al suolo calcolate per via grafica, applicando ai valori di superficie la percentuale di disaggregazione ricavata dai dati di progetto.
3. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
4. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
5. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** suolo e sottosuolo

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Perdita di aree caratterizzate da elementi di interesse geomorfologico

**Unità di misura:** Ettari di superficie interessati dalla presenza di emergenze morfologiche

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 236	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

3	
5	
	pag.1

<b>Componente ambientale:</b>	suolo e sottosuolo
<b>N° indicatori utilizzati:</b>	5
<b>2° indicatore:</b>	Perdita di aree caratterizzate da elementi di interesse naturale
<b>Unità di misura:</b>	Ettari di superficie caratterizzati da valori naturalistici

**Criteria di scelta:**

Le aree caratterizzate da ambiti di interesse naturale, costituiscono un elemento di valorizzazione paesaggistico-ambientale delle porzioni di territorio interferite dalle opere; tale indicatore esprime concretamente anche gli impatti a carico delle componenti naturalistiche.

**Modalità di applicazione:**

Si è proceduto al calcolo delle aree ad elevata valenza agronomica, deducendo le stesse dalla classificazione e schedatura dell'uso del suolo CORINE. In particolare, si sono raggruppate le seguenti classi di uso del suolo:

---

**cod. CORINE**

3.1	Zone boscate
3.2	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea

---

Successivamente si sono calcolati, per via informatica, gli ingombri planimetrici delle opere in progetto con le suddette classi di uso del suolo. Ciò è reso possibile dalla sovrapposizione delle planimetrie di progetto con l'uso del suolo CORINE, utilizzando lo stesso sistema di riferimento UTM 32.

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe e traverse: si considerano interamente all'interno del talweg fluviale e pertanto non rientrano nel calcolo del presente indicatore;
2. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (dati di progetto). Nel caso in cui le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si discostino dai dati progettuali forniti dai redattori stessi del Piano, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View. Nel caso in cui il Piano prevede alternative con superfici d'invaso minori a quanto riportato sulle planimetrie di progetto, si è provveduto a correggere le occupazioni al suolo calcolate per via grafica, applicando ai valori di superficie la percentuale di disaggregazione ricavata dai dati di progetto.
3. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
4. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
5. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** suolo e sottosuolo

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Perdita di aree caratterizzate da elementi di interesse naturale

**Unità di misura:** Ettari di superficie caratterizzati da valori naturalistici

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	2,94
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	/
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0,20
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0,25
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	2,56
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	*vedi sopra
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	„
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	3,50
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	/
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	2,20
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0,25
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	3,90*
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	1,90
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	/
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	3,17
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	4,30

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	2,11
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	0,74
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	6,26
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	180,14
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	/
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0,49
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

\* si riferisce agli ettari sommersi a seguito della formazione dell'invaso di Bau e Linu associato alla traversa

## **Vegetazione flora, fauna ed ecosistemi**

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

***Componente ambientale:*** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

***N° indicatori utilizzati:*** 5

***2° indicatore:*** Interferenze con parchi nazionali

***Unità di misura:*** Ettari

***Criteri di scelta:***

L'interferenza delle opere in esame con i Parchi Nazionali (istituiti e/o proposti) rappresentano in via orientativa e preliminare gli impatti con la componente naturalistica e le eventuali incongruità con la pianificazione della tutela ambientale in ambito nazionale.

***Modalità di applicazione:***

Le interferenze degli interventi con i Parchi Nazionali sono stati calcolati tramite sovrapposizione degli strati informatici relativi alle opere in progetto e le aree parco acquisite dall'Assessorato all'Ambiente, Servizio Conservazione natura-habitat, in formato digitale (.shp) ed in coordinate UTM 32

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe: lunghezza del coronamento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
2. Traverse: lunghezza dello sbarramento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
3. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (layout di progetto a scala 1:25000). Le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si riferiscono agli invasi artificiali nell'alternativa di massimo volume utile di regolazione. Nel caso di alternative con volumi di regolazione inferiore, e quindi con aree di invaso ridotte rispetto a quanto riportato graficamente, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View per poi essere successivamente corretti. Tale correzione è attuata applicando ai valori delle superfici ricavate dai dati grafici la percentuale di disaggregazione ricavata sulla base delle dei dati progettuali.
4. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
5. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
6. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria ed in fregio alla viabilità principale.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Interferenze con parchi nazionali

**Unità di misura:** Ettari

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	9.89
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0.06
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0.25
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	0

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

<b><i>Componente ambientale:</i></b>	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
<b><i>N° indicatori utilizzati:</i></b>	5
<b><i>2° indicatore:</i></b>	Interferenze con parchi regionali, aree marine protette, riserve statali
<b><i>Unità di misura:</i></b>	Ettari

***Criteri di scelta:***

L'interferenza delle opere con le aree protette regionali rappresentano in via orientativa e preliminare gli impatti con la componente naturalistica e le eventuali incongruità con la pianificazione della tutela ambientale in ambito regionale.

***Modalità di applicazione:***

La congruità degli interventi nei confronti degli strumenti pianificatori e programmatici relativi a piani e programmi di tutela ambientale regionale e quindi eventuali interferenze delle opere con le aree protette stesse, sono stati calcolati tramite sovrapposizione degli strati informativi relativi alle opere in progetto con:

- aree soggette a vincoli di tutela naturalistica di cui alla L.R. 31/89 e successivi provvedimenti regionali (parchi, riserve naturali, monumenti naturali, ecc.)

acquisite, dall'Assessorato all'Ambiente, Servizio Conservazione natura-habitat, in formato digitale (.shp) ed in coordinate UTM 32

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe: lunghezza del coronamento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
2. Traverse: lunghezza dello sbarramento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
3. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (layout di progetto a scala 1:25000). Le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si riferiscono agli invasi artificiali nell'alternativa di massimo volume utile di regolazione. Nel caso di alternative con volumi di regolazione inferiore, e quindi con aree di invaso ridotte rispetto a quanto riportato graficamente, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View per poi essere successivamente corretti. Tale correzione è attuata applicando ai valori delle superfici ricavate dai dati grafici la percentuale di disaggregazione ricavata sulla base delle dei dati progettuali.
4. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
5. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
6. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria ed in fregio alla viabilità principale.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Interferenze con parchi regionali, aree marine protette, riserve statali

**Unità di misura:** Ettari

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	*vedi sopra
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	„
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0

SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

***N° indicatori utilizzati:*** 5

***2° indicatore:*** Interferenze con aree S.I.C.

***Unità di misura:*** Ettari

***Criteri di scelta:***

L'interferenza delle opere in studio con le aree protette individuate secondo la direttiva Direttiva "Habitat" 92/43 CEE rappresentano in via orientativa e preliminare gli impatti con la componente naturalistica e le eventuali incongruità con la pianificazione della tutela ambientale in ambito comunitario.

***Modalità di applicazione:***

Le eventuali interferenze degli interventi nei confronti di proposti Siti d'Importanza Comunitaria, sono stati calcolati tramite sovrapposizione degli strati informativi relativi ai pSIC acquisiti, dall'Assessorato all'Ambiente, Servizio Conservazione natura-habitat, in formato digitale (.shp) ed in coordinate UTM 32

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe: lunghezza del coronamento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
2. Traverse: lunghezza dello sbarramento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
3. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (layout di progetto a scala 1:25000). Le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si riferiscono agli invasi artificiali nell'alternativa di massimo volume utile di regolazione. Nel caso di alternative con volumi di regolazione inferiore, e quindi con aree di invaso ridotte rispetto a quanto riportato graficamente, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View per poi essere successivamente corretti. Tale correzione è attuata applicando ai valori delle superfici ricavate dai dati grafici la percentuale di disaggregazione ricavata sulla base dei dati progettuali.
4. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
5. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
6. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria ed in fregio alla viabilità principale.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Interferenze con aree S.I.C.

**Unità di misura:** Ettari

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	15.60
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0.06
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0.25
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	19,55
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0,25
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0.72
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	* vedi sopra
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	„
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0,03
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	1,96
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0,06
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	4,15
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0.25
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	11.38

SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	10.81
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	10.85
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	4.17
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

***Componente ambientale:*** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

***N° indicatori utilizzati:*** 5

***2° indicatore:*** Interferenze con aree Z.P.S.

***Unità di misura:*** Ettari

***Criteri di scelta:***

L'interferenza delle opere studio con le aree protette individuate secondo la direttiva Direttiva "Habitat" 92/43 CEE rappresentano in via orientativa e preliminare gli impatti con la componente naturalistica e le eventuali incongruità con la pianificazione della tutela ambientale in ambito comunitario.

***Modalità di applicazione:***

Le eventuali interferenze degli interventi nei confronti di Zone a Protezione Speciale, sono stati calcolati tramite sovrapposizione degli strati informativi relativi ai ZPS acquisiti, dall'Assessorato all'Ambiente, Servizio Conservazione natura-habitat, in formato digitale (.shp) ed in coordinate UTM 32.

Le occupazioni al suolo delle opere sono state calcolate come segue:

1. Dighe: lunghezza del coronamento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
2. Traverse: lunghezza dello sbarramento (fornito dai redattori del Piano) per una larghezza standard alla base di 20 metri;
3. Serbatoi: si considera la superficie di massimo invaso (layout di progetto a scala 1:25000). Le informazioni riportate nel data-base associato ai layout di Piano (in ambito Arc View) si riferiscono agli invasi artificiali nell'alternativa di massimo volume utile di regolazione. Nel caso di alternative con volumi di regolazione inferiore, e quindi con aree di invaso ridotte rispetto a quanto riportato graficamente, si è proceduto al calcolo dell'indicatore tramite il software Arc View per poi essere successivamente corretti. Tale correzione è attuata applicando ai valori delle superfici ricavate dai dati grafici la percentuale di disaggregazione ricavata sulla base delle dei dati progettuali.
4. Potabilizzatori e dissalatori: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 100 X 100 metri;
5. Impianti di sollevamento: per queste opere, si è ipotizzato un ingombro al suolo pari a 50 X 50 metri;
6. Opere di vettoriamento: per tali opere si è considerato, conservativamente, un ingombro pari a 20 metri a cavallo della condotta stessa, necessario per le attività di cantiere (scavi, piste di cantiere, ecc.). Nel calcolo dell'indicatore in esame non si sono tenuti conto dei tratti di vettoriamento in galleria ed in fregio alla viabilità principale.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Interferenze con aree Z.P.S.

**Unità di misura:** Ettari

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0

SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 236	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

4	
5	
	<i>pag.1</i>

<b><i>Componente ambientale:</i></b>	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
<b><i>N° indicatori utilizzati:</i></b>	5
<b><i>2° indicatore:</i></b>	Percentuale prevista per le idroesigenze ambientali (DMV) rispetto agli attuali volumi medi annui nella sezione d'interesse.
<b><i>Unità di misura:</i></b>	%

***Criteri di scelta:***

Tale indicatore fornisce una chiara indicazione circa i volumi destinati alla conservazione degli ecosistemi fluviali a seguito della realizzazione delle opere di sbarramento (traverse e dighe).

***Modalità di applicazione:***

I volumi destinati alle esigenze ambientali sono stati ottenuti dalla sottrazione dei volumi medi derivati annui ai volumi medi attuali in alveo. I dati relativi ai volumi sono stati estrapolati dai documenti di Piano.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

<b>4</b>	
<b>5</b>	
	<i>pag.2</i>

**Componente ambientale:** Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

**N° indicatori utilizzati:** 5

**2° indicatore:** Percentuale prevista per le idroesigenze ambientali (DMV) rispetto agli attuali volumi medi annui nella sezione d'interesse.

**Unità di misura:** %

**Tabella di calcolo**

				%
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	81,36
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	2,57
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	40,45
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	33,11
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	

SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	68,37
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	13,24
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	

# Paesaggio

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

<b><i>Componente ambientale:</i></b>	Paesaggio
<b><i>N° indicatori utilizzati:</i></b>	4
<b><i>2° indicatore:</i></b>	Piano Territoriale Paesistico: Ambiti di conservazione integrale.
<b><i>Unità di misura:</i></b>	Ettari.

***Criteri di scelta:***

La destinazione del territorio, così come risulta dagli strumenti di pianificazione regionale, costituisce un elemento di caratterizzazione delle porzioni di territorio interferite dagli interventi in studio. Sebbene attualmente la regione Sardegna abbia annullato il PTP (e adottato una proposta di PRP) questo è stato comunque usato come strumento di valutazione della sensibilità territoriale e pertanto considerato come indicatore ambientale rappresentativo delle caratteristiche paesaggistico-ambientali della regione.

***Modalità di applicazione:***

Si è proceduto alla classificazione delle aree interessate dai previsti interventi secondo la zonizzazione, prevista dai Piani Territoriali Paesistici, relativa agli ambiti di conservazione integrale.

Il PTP è stato acquisito dagli organi competenti in formato digitale congruentemente con i sistemi di riferimento geografici utilizzati per le opere di progetto (UTM 32).

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** Paesaggio

**N° indicatori utilizzati:** 4

**2° indicatore:** Piano Territoriale Paesistico: Ambiti di conservazione integrale.

**Unità di misura:** Ettari

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0,25
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	0,25
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0

SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	1,81
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	0,66
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0,14
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	10,43
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	530,34
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0,54
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	16,72
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	8,77
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	0

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

<b><i>Componente ambientale:</i></b>	Paesaggio
<b><i>N° indicatori utilizzati:</i></b>	4
<b><i>2° indicatore:</i></b>	Piano Territoriale Paesistico: Ambiti di tutela 2a e 2b
<b><i>Unità di misura:</i></b>	Ettari

***Criteri di scelta:***

La destinazione del territorio, così come risulta dagli strumenti di pianificazione regionale, costituisce un elemento di caratterizzazione delle porzioni di territorio interferite dagli interventi in studio. Sebbene attualmente la regione Sardegna abbia annullato il PTP (e adottato una proposta di PRP) questo è stato comunque usato come strumento di valutazione della sensibilità territoriale e pertanto considerato come indicatore ambientale rappresentativo delle caratteristiche paesaggistico-ambientali della regione.

***Modalità di applicazione:***

Si è proceduto alla classificazione delle aree interessate dai previsti interventi secondo la zonizzazione, prevista dai Piani Territoriali Paesistici, relativa agli ambiti di tutela.

Il PTP è stato acquisito dagli organi competenti in formato digitale congruentemente con i sistemi di riferimento geografici utilizzati per le opere di progetto (UTM 32).

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** Paesaggio

**N° indicatori utilizzati:** 4

**2° indicatore:** Piano Territoriale Paesistico: Ambiti di tutela 2a e 2b

**Unità di misura:** Ettari

**Tabella di calcolo**

				ettari
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	0
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	0
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	0
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	26,79
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	0

SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	0
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	9,82
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	26,80
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	0,25
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	16,11
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	5,43
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	62,92
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	0
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	18,93

SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI

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

<b><i>Componente ambientale:</i></b>	Paesaggio
<b><i>N° indicatori utilizzati:</i></b>	4
<b><i>2° indicatore:</i></b>	Interferenze con emergenze storico-culturali
<b><i>Unità di misura:</i></b>	n°

***Criteri di scelta:***

La presenza di emergenze di carattere storico-testimoniale all'interno del perimetro dei serbatoi e/o intercettati dalle opere di vettoriamento, costituisce un insostituibile elemento di confronto per quanto concerne il danno arrecato al patrimonio storico-culturale.

***Modalità di applicazione:***

Si è proceduto ad un coinvolgimento diretto delle Soprintendenze di Sassari-Nuoro e Cagliari-Oristano le quali hanno cortesemente proceduto all'identificazione delle emergenze storico-culturali note, ricadenti negli ambiti territoriali interessati dalle opere.

Sulla base dell'identificazione e mappatura delle emergenze rilevate si è proceduto al semplice conteggio delle testimonianze storico-culturali interferite dalle impronte al suolo delle opere stesse, o ricadenti in fasce territoriali prossime alle opere tali da prevedere possibili interferenze durante le fasi di lavorazione.

**SCHEDA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEGLI IMPATTI  
ASSOCIATI AI DIVERSI SISTEMI IDRICI MEDIANTE INDICATORI**

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

**Componente ambientale:** Paesaggio

**N° indicatori utilizzati:** 4

**2° indicatore:** Interferenze con emergenze storico-culturali

**Unità di misura:** n°

**Tabella di calcolo**

				Numero e note
SISTEMA 1	ALT. 3	INT. 14	Vettoriamento 251	Il vettoriamento previsto intercetta una Tomba dei Giganti e lambisce il Nuraghe Bidoni presso Badde sa Igu
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Traversa T 25.2	
SISTEMA 3	ALT. 7	INT. P.A.4.2	Imp. Sollevamento P56	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT P.A.6	Vettoriamento 18	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 1	Vettoriamento 34	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. 10	Vettoriamento 266	
SISTEMA 4	ALT. 2	INT. 10	Imp. Sollevamento P59	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 31	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 267	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Traversa T 27	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Vettoriamento 319	
SISTEMA 4	ALT 6	INT. P.A.7	Imp. Sollevamento P62	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Traversa T34	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Vettoriamento 221/220	Il vettoriamento previsto lambisce il nuraghe Bilardinu presso

				la diga Cantoniera
SISTEMA 5	ALT 4	INT 26	Imp. Sollevamento P71	
SISTEMA 5	ALT 4	INT P.A.8	Vettoriamento (adeg. can. esistente) 80	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Vettoriamento 223	Il vettoriamento previsto intercetta i nuraghe Conca Miu Crobu presso Villa S. Antonio, Furconi, presso Setzu e lambisce il nuraghe Sunuraxi, presso Gonnosno
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P72	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73A	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73B	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73C	
SISTEMA 5	ALT 4	INT 28_1	Imp. Sollevamento P73D	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT I.7	Vettoriamento 236	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Vettoriamento 234	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P75	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.7	Imp. Sollevamento P76	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.1	Vettoriamento 330	Il vettoriamento previsto intercetta una necropoli preistorica presso S. Giovanni Suergiu lambisce il nuraghe e' Pira presso Corongiu
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Traversa T 36	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Vettoriamento 191	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 40	Imp. Sollevamento P83	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Invaso S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Sbarramento S38	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 92	Il vettoriamento previsto lambisce i nuraghe

				Sarcapos e Casa de Mori presso Villaputzu
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 192	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Vettoriamento 454/192	Il vettoriamento previsto intercetta il nuraghe Currulia
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. 39	Imp. Sollevamento P82	
SISTEMA 2/6/7	ALT 5	INT. I.6	Vettoriamento 453	Il vettoriamento previsto intercetta un'area archeologica (Leni) a Sud di Villacidro