



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

COMUNE DI BUDONI PROVINCIA DI SASSARI

Interventi di Recupero della funzionalità idraulica e
riqualificazione ambientale delle zone umide costiere
in Località Pedra e Cupa e Stagno Sant'Anna

CUP B87D17017510006

CIG 7584602392

RD_19_STUDIO DI PREFATTIBILITÀ
AMBIENTALE

Elaborato

PROGETTO DEFINITIVO

DATA	25/01/2022	AUTORE	AD/MT	REVISIONE	00
------	------------	--------	-------	-----------	----

SINDACO	PROGETTISTA	RUP
Geom. Giuseppe Porcheddu	Arch. Antonio Dejua Collaboratori Pian. Marco Tanda Arch. Manuela Bacciu CONSULENTI Ing. Pietro Paolo Mossone Ing. Luca Gallisai Ing. Antonio Spanu Geol. Gianfranco Mulas Dott. Manuela Mulargia Pian. Giuseppe Zingaro	Geom. Massimo Maccioni

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA

Servizio tutela della natura
e politiche forestali

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

Sommario

RD_19.01 PREMESSA	5
RD_19.02 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
RD_19.03 NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE	8
RD_19.03.01 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	9
RD_19.03.02 PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI	10
RD_19.03.03 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO	11
RD_19.03.04 PIANO URBANISTICO COMUNALE	13
RD_19.03.05 CONVENZIONE DI RAMSAR	13
RD_19.03.06 Direttive comunitarie CE 409/79 – Uccelli, CEE 43/92- Habitat	13
RD_19.03.06 Legge quadro sulle aree protette (L. 394 /91)	13
RFTE_04.03.07 Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)	13
RFTE_04.03.08 Vincolo forestale (L. 3917/1877)	14
RD_19.04 STATO ATTUALE DEI LUOGHI	14
RD_19.04.01 AREA UMIDA RETRODUNALE	14
RD_19.04.02 AREA AGRICOLA PER IL POSIZIONAMENTO DEL NUOVO PARCHEGGIO DI SCAMBIO	17
RD_19.05 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO	18
RD_19.06 PROPOSTA PROGETTUALE	18
RD_19.06.01 NUOVI ATTRAVERSAMENTI DELLE AREE UMIDE RETRODUNALI	19
RD_19.06.02 ELEMENTO ARCHITETTONICO DI INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA	22
RD_19.06.03 STRUTTURA IN ACCIAIO DI COPERTURA DEGLI ATTRAVERSAMENTI	23
RD_19.06.04 STRUTTURA IN CALCESTRUZZO DEI TOMBINI (ATTRAVERSAMENTI)	25
RD_19.06.05 INTERVENTI DI BONIFICA E DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE	26
RD_19.06.06 INTERVENTI DI SUPPORTO A QUELLI PRINCIPALI	27
RD_19.06.07 NUOVO PARCHEGGIO DI SERVIZIO ALLA SPIAGGIA	28
RD_19.07 STUDIO DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI	31
RD_19.07.01 ATMOSFERA INTERFERENZE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	31
RD_19.07.01.01 INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE	31

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.07.01.01.01 Fase di Cantiere	31
RD_19.07.01.01.02 Fase di Esercizio	32
RD_19.07.02 RUMORE INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	32
RD_19.07.02.01 CARATTERIZZAZIONE	32
RD_19.07.02.01.02 Fase di Cantiere	32
RFTE_04.06.02.02.02 Fase di Esercizio	34
RD_19.07.03 USO DEL SUOLO INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	34
RD_19.07.03.01 CARATTERIZZAZIONE	34
RD_19.07.03.01.01 Fase di Cantiere	34
RD_19.07.03.02.02 Fase di Esercizio	34
RD_19.07.04 VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	35
RD_19.07.04.01.01 Fase di Cantiere	35
RD_19.07.04.02.02 Fase di Esercizio	35
RD_19.07.05 ACQUE SUPERFICIALI INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	35
RD_19.07.05.01 CARATTERIZZAZIONE	35
RD_19.07.05.01.01 Fase di Cantiere	35
RD_19.07.05.02.02 Fase di Esercizio	35
RD_19.07.06 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERANEE INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	36
RD_19.07.06.01 CARATTERIZZAZIONE	36
RD_19.07.06.01.01 Fase di Cantiere	36
RD_19.07.06.02.02 Fase di Esercizio	36
RD_19.08 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	36
RD_19.09 CONCLUSIONI	37

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

RD_19.01

PREMESSA

La presente relazione di fattibilità ambientale ha il compito, ai sensi della normativa vigente (DPR 207/2010 per le parti ancora vigenti), di valutare l'impatto ambientale che avrà l'intervento progettuale nel contesto territoriale che dovrà ospitarlo; questa contiene le informazioni necessarie allo svolgimento della fase di selezione preliminare dei contenuti dello studio di impatto ambientale (trattandosi appunto di interventi soggetti alla procedura di valutazione di impatto ambientale).

Lo studio, secondo le direttive comunitarie, consente di verificare, in via preliminare, gli impatti che gli interventi possono causare nell'ambiente, e, di conseguenza, le misure per la mitigazione.

Il contesto territoriale, come già chiarito negli altri elaborati progettuali, è quello del territorio della costa nord-orientale della Sardegna, siamo a Budoni un comune della Provincia di Sassari, la soluzione progettuale andrà ad interessare una zona retrodunale situata nell'area tra la foce del Rio Budoni e la foce dello stagno di Sant'Anna.

RD_19.02

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Budoni si sviluppa lungo la costa nord-orientale della Sardegna, ha una superficie di 54,28 Km² ed una popolazione di 5.209 abitanti (dati ISTAT del 31/03/2018).

Il territorio è collinare e degrada con ampie pianure alluvionali fino alla costa, il reticolo idrografico è alquanto ampio e i corsi d'acqua hanno una direzione prevalente Ovest-Est e dopo aver divagato con ampie anse nei territori pianeggianti sfociano in mare attraversando l'ampio cordone dunale che caratterizza la costa budonese. Il cordone dunale, caratterizzato da rilievi sabbiosi di modesta altezza e da una lunga e ampia distesa di spiagge con sabbia bianca e finissima, si presenta come un sistema ambientale naturalmente molto vulnerabile e dinamico che viene continuamente influenzato da fattori naturali come i venti, le correnti marine, apporti fluviali e anche dall'attività degli organismi che lo popolano; ma purtroppo viene anche "sollecitato" da fattori di disturbo e di pressione antropica come la crescente urbanizzazione/sfruttamento turistico e commerciale del territorio che viola alterando in maniera irreversibile lo stato dei luoghi. Il corso d'acqua più importante è quello del Rio Budoni che sfocia poco più a Nord dell'area interessata dall'intervento.

Fino agli anni 60 del Novecento gli insediamenti erano posizionati in prevalenza sulle pendici delle colline, dopo la creazione del Comune è iniziata la migrazione interna che ha trasferito un numero sempre più consistente di persone dalle frazioni verso il centro principale di Budoni che si innesta sulla direttrice di traffico regionale S.S. 125 Orientale Sarda. Il nucleo del centro di Budoni si accresce in maniera lineare a partire dalle aree intorno alla Chiesa di San Giovanni Battista e alla vicina Casa Cantoniera. L'espansione edilizia del centro urbano, avvenuta prevalentemente nel trentennio che va dalla fine degli anni Sessanta ai primi anni duemila è andata a sovrapporsi al sistema naturalistico delle

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

aree umide retrodunali (contrariamente all'evoluzione insediativa avvenuta in tutta l'epoca moderna che relegava all'area costiera le sole attività agropastorali), causandone la parziale atrofizzazione.



Figura 1 _ Foto Aerea anno 1955, con indicazione dell'Area di Intervento

La lettura e il confronto delle immagini aeree eseguite a partire dalla seconda metà del Novecento evidenziano una progressiva antropizzazione delle aree costiere dedicate all'agricoltura e alla pastorizia.

L'immagine sopra, eseguita nella campagna di rilevamento aereo degli anni 1954/1955, mostra un evidente utilizzo del suolo prevalentemente agropastorale e una quasi assoluta mancanza di aree edificate se non intorno alla Chiesa di San Giovanni e alla Cantoniera sulla S.S. 125. La popolazione risiedeva quasi esclusivamente nelle frazioni storiche nate intorno all'insediamento sparso degli stazzi. Il territorio apparteneva amministrativamente ancora al Comune di Posada che all'epoca estendeva i suoi confini fino a comprendere il territorio del Comune di San Teodoro.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA

Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 2 _ Foto Aerea anno 2006, con indicazione dell'Area di Intervento

L'immagine della campagna di rilievo aereo del 2006 mostra, in maniera icastica, il cambiamento avvenuto in circa un cinquantennio nella pianura alluvionale che ospita l'abitato di Budoni. La pressione antropica legata allo svilupparsi delle infrastrutturazioni e dell'insediamento urbano cresciuto a fini turistici ha conquistato le aree naturali e quelle umide retrodunali portandole quasi all'atrofizzazione. Nonostante la forte pressione antropica Budoni può vantare un ricco sistema ambientale costiero, caratterizzato da lunghe distese di spiagge, numerose depressioni umide salmastre di limitata estensione ben visibili nel periodo invernale che, in parte, svaniscono per evaporazione nel periodo caldo. Lo stagno di Sant'Anna e lo Stagno Morto più a Nord insieme ai corsi d'acqua, permette all'avifauna acquatica di vivere in un habitat ideale tanto da favorire una perenne presenza di determinate specie che compiono la totalità o la maggior parte del loro ciclo vitale in questi ecosistemi. Il cordone dunale si presenta come un sistema ambientale naturalmente molto vulnerabile e dinamico che viene continuamente influenzato da fattori naturali e da fattori di disturbo legati alla crescente pressione antropica.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA

Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)

078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



Figura 3_Estratto Cartografia PPR Ambito 19 e 20 Tavv. A19_4634, A20_4633

RD_19.03

NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE

Gli strumenti che regolano l'attività edificatoria nell'area interessata dall'Intervento di riqualificazione ambientale sono i seguenti:

- Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) e sue Norme Tecniche di Attuazione;
- Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali;
- Il Piano di Assetto Idrogeologico;
- Proposta di variante al P.A.I. Delibera n°6 del 05.03.20019 Autorità di Bacino RAS;
- Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione consiliare n.51 del 14/12/2017 di approvazione definitiva e n. 14 del 19/04/2018 di recepimento delle prescrizioni, pubblicato nel BURAS n. 26 -parte III- del 24/05/2018;
- Norme Tecniche di Attuazione del PUC adottato;
- Regolamento Edilizio.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.03.01 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

La legenda del P.P.R. evidenzia come l'Area di intervento sia perimetrata come Zona Umida Costiera, l'area del parcheggio invece è suddivisa all'interno di due sottocategorie della legenda ossia:

1. Aree Seminaturali: praterie
2. Aree ad Utilizzazione Agroforestale: colture erbacee, aree agroforestali, aree incolte.

Le aree che ricadono all'interno della perimetrazione della zona di intervento sono descritte nel Titolo I – Assetto Ambientale delle NTA del P.P.R. e per la precisione agli artt. 19, 20 e 21 per la Fascia Costiera, agli artt. 25, 26 e 27 per le Aree Seminaturali e agli artt. 28, 29 e 30 per le Aree ad Utilizzazione Agroforestale.

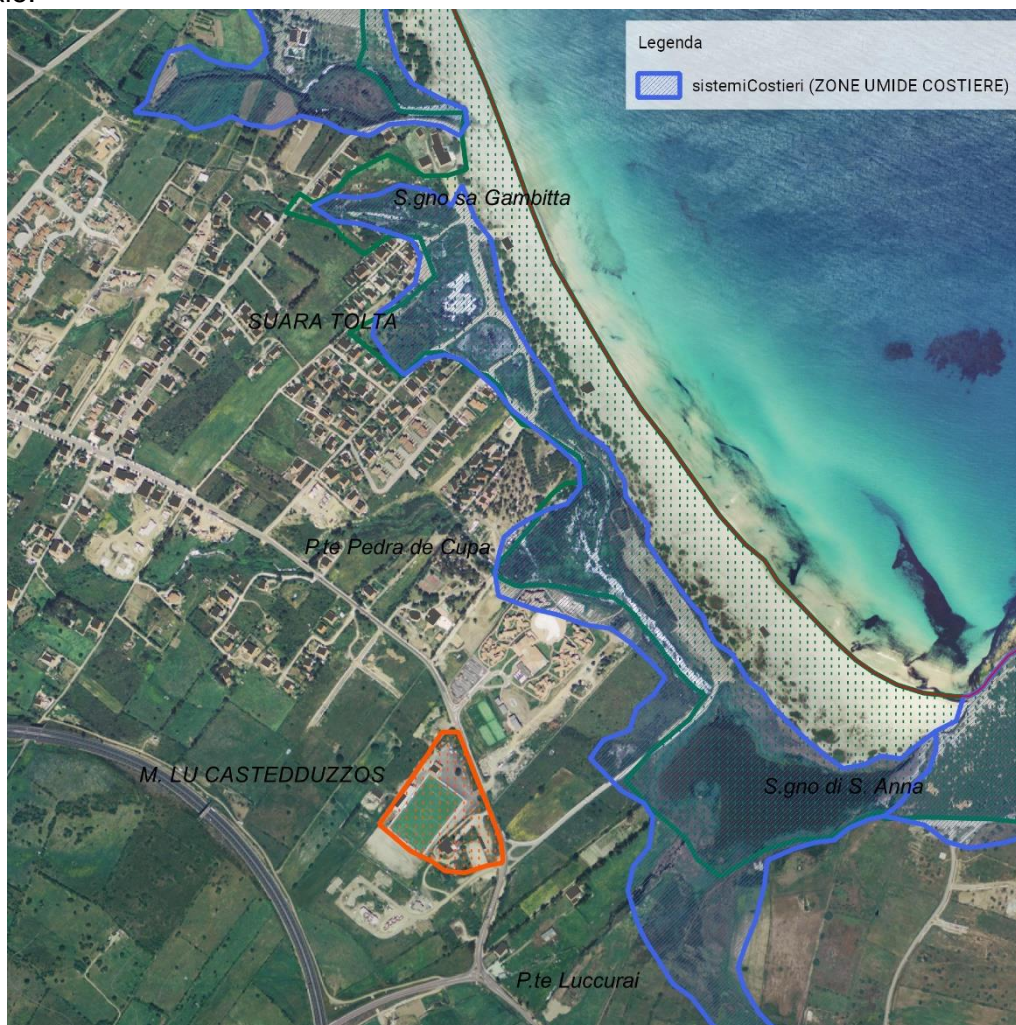


Figura 4 _ Perimetrazione Zone Costiere

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.03.02 PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali interseca solo in parte l'area interessata dagli interventi.



Figura 5_ Piano Stralcio delle Fasce Fluviali 2015

L'area di Intervento è interessata dall'area di inondazione con tempi di ritorno tra i 2 e i 50 anni, lo stato idrogeologico dell'area è alquanto instabile. L'intervento di recupero della funzionalità idraulica delle zone umide retrodunali è quantomai necessario per favorire il naturale deflusso delle acque.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO

RD_19.03.03 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO



Figura 6_Piano di Assetto Idrogeologico cartografia ex art. 8

Il Piano di Assetto Idrogeologico evidenzia che, rispetto alla parte idraulica, l'analisi prevista dall'art. 8 comma 2 delle NTA del PAI (*"Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici anche di livello attuativo e di varianti generali agli strumenti urbanistici vigenti i Comuni - tenuto conto delle prescrizioni contenute nei piani urbanistici provinciali e nel piano paesistico regionale relativamente a difesa del suolo, assetto idrogeologico, riduzione della pericolosità e del rischio idrogeologico - assumono e valutano le indicazioni di appositi studi di compatibilità idraulica e geologica e geotecnica, predisposti in osservanza dei successivi articoli 24 e 25, riferiti a tutto il territorio comunale o alle sole aree interessate dagli atti proposti all'adozione. Le conseguenti valutazioni comunali, poste a corredo degli atti di piano costituiscono oggetto delle verifiche di coerenza di cui all'articolo 32 commi 3, 5, della legge regionale 22.4.2002, n. 7 (legge finanziaria*

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO

2002). Il presente comma trova applicazione anche nel caso di variazioni agli strumenti urbanistici conseguenti all'approvazione di progetti ai sensi del DPR 18.4.1994, n. 383, "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale".) evidenzia che tutta l'area retrodunale dell'intervento risulta in Zona Hi4 pericolosità idraulica molto elevata.

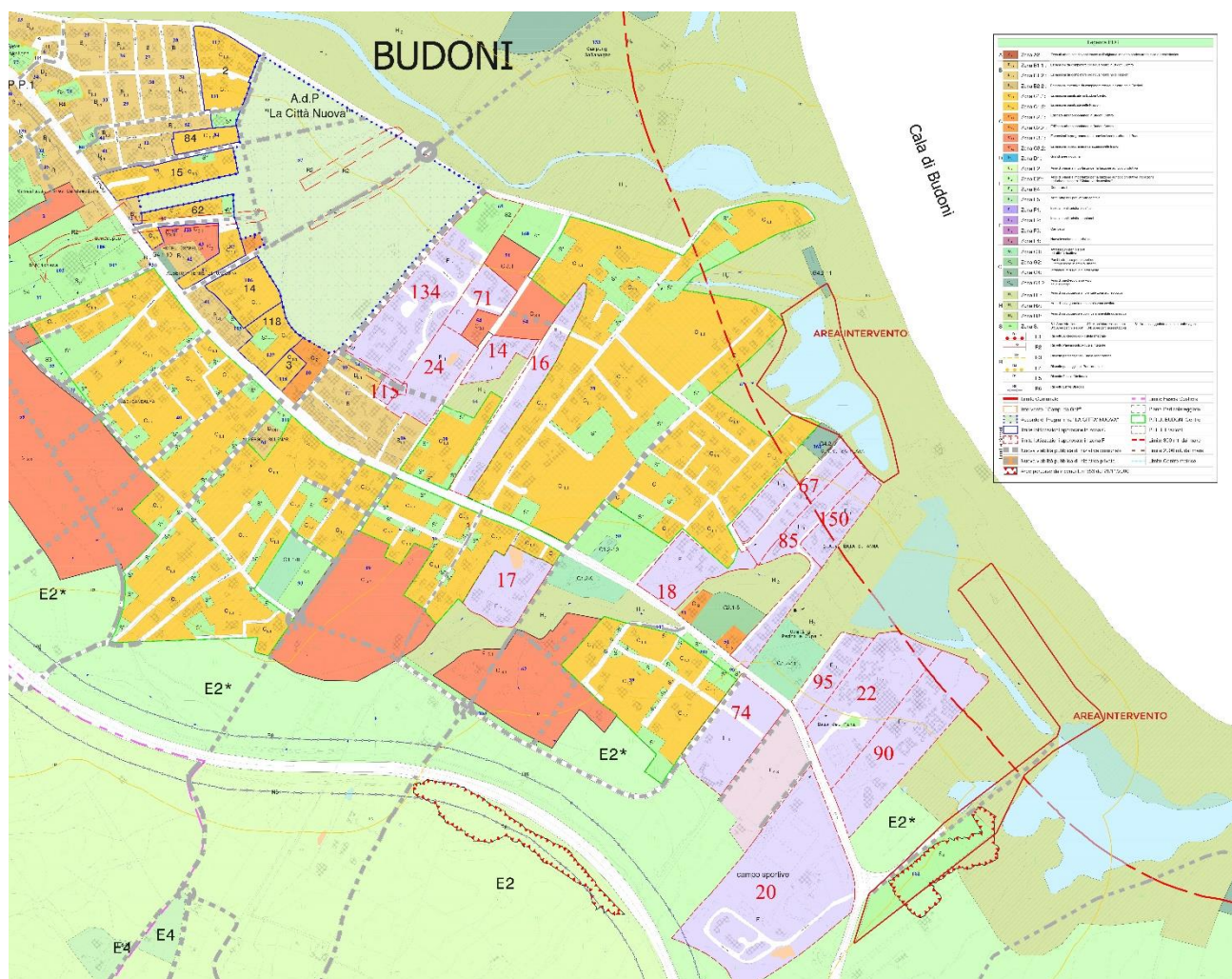


Figura 7_Inquadrimento Urbanistico Estratto Tavola PUC2.1.1

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.03.04 PIANO URBANISTICO COMUNALE

Il Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione consiliare n.51 del 14/12/2017 di approvazione definitiva e n. 14 del 19/04/2018 di recepimento delle prescrizioni, pubblicato nel BURAS n. 26 -parte III- del 24/05/2018 inquadra le Aree dell'Intervento.

Le Aree dell'intervento sono ricomprese all'interno delle seguenti perimetrazioni indicate nella Legenda del Piano Urbanistico Comunale:

1. Zona H2 Area di salvaguardia zone costiere;
2. Zona R3 Rispetto Paesaggistico – Tutela Condizionata;
3. Zona G4.2 Area di Parcheggio a servizio della Spiaggia;
4. Zona S4 Area Parcheggi Pubblici.

All'interno della Zona S4 si individua un'area percorsa da incedi ai sensi della Legge N°353 del 21/11/2000.

Le Norme Tecniche di Attuazione del P.U.C. regolano le azioni previste dallo strumento urbanistico nei seguenti articoli:

1. Art.18.26 Zona G4.2 Aree Parcheggi per Servizi alla Balneazione;
2. Art. 19.7 Zona H2 Aree di Pregio Paesaggistico;
3. Art. 20.10 Zona R Limiti e Aree di Rispetto;
4. Art. 21.4 Zona S4 Aree per Parcheggi Pubblici.

RD_19.03.05 CONVENZIONE DI RAMSAR

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 53, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 62.016 ettari. In Sardegna ci sono otto zone riconosciute, la zona oggetto dell'intervento non ricade tra quest'ultime.

RD_04.03.06 Direttive comunitarie CE 409/79 – Uccelli, CEE 43/92- Habitat

In attuazione dei disposti comunitari, la Regione Sardegna ha definito sul proprio territorio i SIC e ZPS che fanno parte della Rete Natura 2000, individuando le specie e gli habitat inseriti negli allegati delle Direttive. *L'area interessata dal progetto risulta esterna alle aree SIC e ZPS.*

RD_19.03.06 Legge quadro sulle aree protette (L. 394 /91)

La L. 394 /91 "*Legge quadro sulle aree protette*" classifica i parchi naturali regionali e individua i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali e protette.

L'area interessata dal progetto in esame non ricade in parchi naturali regionali né in aree naturali e protette.

RFTE_04.03.07 Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)

L'art. 1 della L.3267/23 istituisce il vincolo idrogeologico ai fini della tutela dell'assetto idrogeologico e del miglioramento dell'assetto dei versanti caratterizzati da dissesto o da una elevata sensibilità.

L'area interessata dal progetto è assoggettata a vincolo idrogeologico (Art. 1 R.D.L.3267/1923, Art. 18 L. 991/1952 e Art. 9 NTA PAI).

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RFTE_04.03.08 Vincolo forestale (L. 3917/1877)

L'area interessata dal progetto non è assoggettata a vincolo forestale.

RD_19.04

STATO ATTUALE DEI LUOGHI

L'area interessata dall'intervento suddivisibile in due macro-aree: la prima è quella parallela alla linea di costa dove si trovano le aree umide retrodunali, la seconda è quella più a monte con disposizione perpendicolare alla costa che ospiterà lo spostamento del parcheggio di servizio alla spiaggia.

RD_19.04.01 AREA UMIDA RETRODUNALE

La prima delle due aree interessata dall'intervento è l'area umida retrodunale, come richiamato nei paragrafi precedenti quest'area è il reliquato di un'area di maggiore estensione e importanza che negli ultimi 50 anni è stata spezzettata e smembrata dalla crescita dell'insediamento residenziale a servizio delle attività turistiche. La parte che attualmente rimane è quella retrodunale e forma un corridoio Nord-Sud parallelo alla linea di costa che mantiene una fortissima valenza paesaggistico-ambientale.

L'area umida retrodunale per comodità di trattazione può essere a sua volta suddivisa in due macroaree: a Nord quella di Preda 'e Cupa e a Sud quella dello Stagno di Sant'Anna.

La zona di Preda 'e Cupa è posta a Sud rispetto alla Foce del Rio Budoni e attualmente è frammentata da una serie di attraversamenti stradali che compromettono in maniera sostanziale il naturale movimento idraulico e che sezionano il corridoio naturalistico nella direzione Nord – Sud. Gli attraversamenti hanno la funzione di collegare la spiaggia all'abitato residenziale di Budoni, soprattutto le aree poste a Sud/Est rispetto all'asse generatore rappresentato dalla S.S. 125 Orientale Sarda.



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



Figura 8_Area di Intervento Preda 'e Cupa

L'immagine aerea dell'area di intervento di Preda 'e Cupa mostra come il corso d'acqua secondario che si dispone da Ovest verso Est parallelamente al Rio Budoni, si allarghi a formare una zona umida retrodunale, quest'ultima presenta allo stato attuale tre interruzioni formate da altrettanti attraversamenti:

- Il primo, da Nord a Sud, collega un insediamento residenziale alla Via Lungomare;
- Il secondo è quello che prosegue la via Olbia fino all'intersezione con la Via Lungomare;
- Il terzo, quello più a Sud, chiude lo specchio d'acqua della zona umida.

Le tre intersezioni attualmente sezionano lo specchio d'acqua in tre aree: a causa dell'attuale collegamento lo scambio idrico è alquanto ridotto (attualmente lo scambio idrico avviene tramite tubi in cemento interrati al di sotto del piano stradale) e inoltre è scomparsa la continuità fisica del corridoio ecologico per le specie selvatiche.

Le criticità sono dunque legate allo scambio idrico e al sezionamento dell'areale faunistico.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO

La Seconda Area Umida è quella dello Stagno Sant'Anna.



Figura 9_Area di Intervento Stagno di Sant'Anna

Nella seconda Area di Intervento, quella più a Sud che confina con lo Stagno di Sant'Anna si può immediatamente individuare l'area spoglia di vegetazione che, durante il periodo estivo, ospita il parcheggio di servizio alla spiaggia. Nell'immagine aerea si può individuare l'area del parcheggio e le sue connessioni con la spiaggia, con la strada di accesso dalla S.S. 125 e con il vicino villaggio vacanze. Nella Foto Aerea del 1955 e fino agli inizi degli anni Settanta del Novecento l'area fa parte integrante dello Stagno di Sant'Anna, solo in seguito è stata trasformata per essere utilizzata come area per il libero parcheggio. Nella Foto Aerea del 1968 si nota che l'unico accesso alla spiaggia dalla S.S. 125 è l'attuale Via dei Lidi che alla fine del suo percorso arriva tangente alla foce del Rio Budoni. L'assottigliamento dell'area umida crea un vero e proprio ostacolo alla circolazione idrica e diviene un ostacolo alla circolazione dalla fauna selvatica è dunque necessario rinaturalizzare l'area.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO

RD_19.04.02 AREA AGRICOLA PER IL POSIZIONAMENTO DEL NUOVO PARCHEGGIO DI SCAMBIO

Il nuovo parcheggio di scambio sarà spostato lungo la strada di accesso alla spiaggia dalla S.S. 125, il lotto di terreno individuato è quello che è stato perimetrato nel P.U.C. come Zona S4 Parcheggi Pubblici.



Figura 10_

Lo spostamento del parcheggio è necessario per la riqualificazione idraulica e per garantire la continuità del corridoio ecologico retrodunale, inoltre l'allontanamento della pressione antropica data dalla circolazione degli autoveicoli permetterà un'accelerazione delle operazioni di riqualificazione e di decontaminazione dell'area.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.05

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

La descrizione dello stato attuale dei luoghi e la necessità sempre più urgente di salvaguardare l'ambiente naturale e la sua biodiversità ha guidato la progettazione verso il raggiungimento di una serie di obiettivi:

1. Il miglioramento della funzionalità idraulica di tutto il comparto con la realizzazione di una serie di attraversamenti che migliorano in maniera sensibile il flusso idrico tra le varie parti della zona umida (l'area della sezione di collegamento attuale è di circa 0,50mq, si prevede una sezione di progetto di circa 8,90 mq con una sezione massima nell'attraversamento n°4 di 13,60 mq);
2. Il miglioramento dell'attraversamento del corridoio naturalistico per la fauna selvatica, attualmente l'attraversamento può avvenire solo intersecando la viabilità veicolare, la realizzazione degli attraversamenti che avranno un'altezza compresa tra i 149 e i 177cm permetterà agli anatidi che frequentano gli specchi d'acqua di muoversi tra questi senza la necessità di attraversare la viabilità di accesso alla spiaggia (i rallidi che frequentano l'area hanno una dimensione compresa tra i 30 e i 51 cm nello specifico: la folaga (*Fulica atra*) 38cm, il pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) 51cm e gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) 30cm);
3. Miglioramento del collegamento idraulico tra la zona umida di Petra 'e Cupa e lo stagno di Sant'Anna attraverso la pulizia dell'attuale area umida di collegamento e la sua rimodulazione attraverso l'eliminazione dell'area del parcheggio retrodunale, quest'ultima sarà bonificata con l'asportazione del terriccio superficiale per uno spessore di 15/20cm: il terriccio superficiale è stato aggiunto e compattato negli anni per migliorare la funzionalità dell'area;
4. Aumento della superficie allagabile durante il periodo invernale, questo obiettivo si raggiunge con l'eliminazione e la bonifica dell'area di parcheggio retrodunale;
5. Il miglioramento della percorrenza veicolare e pedonale degli accessi alla spiaggia;
6. Diminuzione del rischio di incendio presente nell'area attraverso lo spostamento del parcheggio confinante con la pineta;
7. Limitare in maniera significativa il rischio di rottura a causa di fenomeni di piena del cordone dunale.

RD_19.06

PROPOSTA PROGETTUALE

La proposta di Intervento di riqualificazione ambientale e di recupero della funzionalità idraulica si articola attraverso una serie di interventi puntuali e a rete, i principali sono:

1. Rimozione degli attraversamenti presenti attualmente nelle Aree Umide Retrodunali;
2. Realizzazione di nuovi attraversamenti veicolari e pedonali delle Aree Umide Retrodunali;
3. Bonifica dell'Area di parcheggio attualmente presente nella zona retrodunale della Spiaggia di Sant'Anna;
4. Rinaturalizzazione dell'Area di parcheggio della zona retrodunale della Spiaggia di Sant'Anna;
5. Pulizia dell'area destinata ad ospitare il nuovo parcheggio di servizio alla Spiaggia di Sant'Anna.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

6. Realizzazione del nuovo parcheggio di servizio alla Spiaggia di Sant'Anna.



Figura 11_Attraversamento n°4 stato attuale

RD_19.06.01 NUOVI ATTRAVERSAMENTI DELLE AREE UMIDE RETRODUNALI

La rimodulazione degli attraversamenti delle Aree Umide Retrodunali è la chiave per la riuscita di tutto l'intervento, per questo motivo su questo elemento si sono concentrate le maggiori attenzioni proponendo un attraversamento a campata unica (tipo tombino).

La necessità di rendere carrabile gli attraversamenti è dovuta al fatto che la spiaggia, specie durante il periodo di massimo affollamento, debba essere accessibile ai mezzi di soccorso e a quelli antincendio, oltre che la necessità di garantire l'accesso alla spiaggia ai mezzi dei diversamente abili e a quelli che forniscono i locali posti sull'area dunale. Uno dei FOCUS dell'Amministrazione rispetto all'attività di promozione della località balneare è legato al garantire la massima accessibilità alla spiaggia e allo specchio di mare antistante a tutte le categorie di persone, specie a quelle svantaggiate e contemporaneamente valorizzare e proteggere l'ambiente naturale.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO

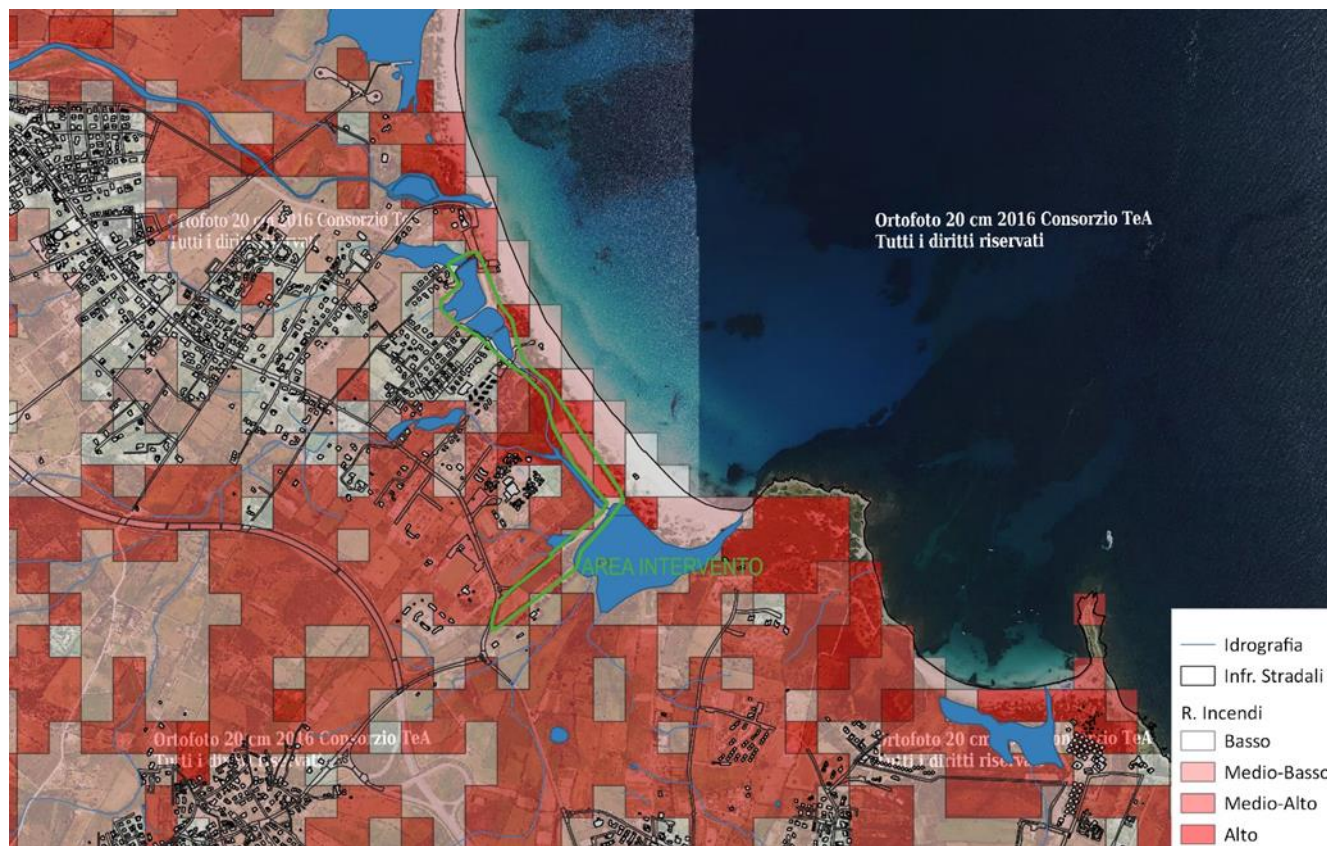


Figura 12_ Rischio Incendi (Database R.A.S.)

L'accesso e il deflusso delle persone e degli automezzi devono essere garantiti nella massima sicurezza. L'Amministrazione Comunale di Budoni è consapevole, inoltre, della pericolosità dell'area in merito al "Rischio di Incendio di Interfaccia" rispetto all'abitato urbano confinante con la zona oggetto dell'intervento: dovuto alla presenza della pineta e di aree con notevole presenza di materiale combustibile. La scelta dei materiali con i quali realizzare la struttura per l'attraversamento è stata fortemente influenzata da queste condizioni al contorno.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 13_ Esempi di nasse realizzate con giunco intrecciato

La Soluzione scelta propone di realizzare n° 5 Attraversamenti, di questi: tre hanno una luce libera di 6,00m, uno di 8,00m e l'ultimo di 2,50. La disposizione degli attraversamenti in planimetria, da Nord verso Sud, è la seguente:

1. Attraversamento n°1 luce netta 6,00m;
2. Attraversamento n°2 luce netta 6,00m;
3. Attraversamento n°3 luce netta 6,00m;
4. Attraversamento n°4 luce netta 8,00m;
5. Attraversamento n°5 luce netta 2,50m.

La sezione trasversale degli attraversamenti n°1, n°2 e n°3 misura 5,50 m e ospita una corsia veicolare da 3,00 m e due corsie pedonali larghe rispettivamente 1,00 m e 1,50m; gli attraversamenti n°4 e n°5 sono larghi 7,75m e ospitano due corsie veicolari da 2,75m e due corsie pedonali, una larga 1,50m e una larga 0,75m. Le nuove sezioni libere degli attraversamenti saranno le seguenti: per il n°1 1,49 x 6,00m, per il n°2 1,53x6,00m, per il n°3 1,49x6,00m, per il n°4 1,70x8,00m e per il n°5 0,99x2,50m. Tutte le rampe di accesso agli attraversamenti hanno la pendenza dell'8% tranne quella

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

dell'attraversamento n°3 di uscita verso l'abitato che ha la pendenza del 12%. Questo per evitare un'eccessiva interferenza con la viabilità esistente causata dal posizionamento planimetrico dell'attraversamento n°3.



Figura 14_ Fotosimulazione a volo d'uccello dell'attraversamento N°4 Stagno Sant'Anna

RD_19.06.02 ELEMENTO ARCHITETTONICO DI INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA

L'integrazione paesaggistica dei nuovi attraversamenti non è di secondaria importanza e necessita di una soluzione efficace. La soluzione deve essere efficace sia dal punto di vista architettonico-iconico sia da quello del mimetismo-integrazione.

L'elemento architettonico-iconico deve esprimere, data l'importanza dell'opera, una forte valenza iconografica. L'intenzione della proposta progettuale è quella di trasformare l'auspicata operazione di riqualificazione ambientale in un'iniziativa di promozione territoriale tout-court; infatti, i simboli e le suggestioni che si cerca di portare alla luce sono legate all'idea dell'intreccio. Intreccio tra costa e mare,

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICHE



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

tra terra e acqua e tra uomo e natura. La metafora che si intende rievocare è quella della Nassa da pesca. La Nassa come oggetto che cattura, la Nassa come oggetto realizzato intrecciando diversi materiali: corde, canne e giunchi. Il campo semantico è quello della trappola che in questo caso cattura l'animo con la dolcezza del paesaggio costiero, dei blu intensi, delle acque trasparenti, dei toni di rosa del tramonto, del mare che rapisce. L'elemento di mimetismo-integrazione rappresenta l'altro aspetto che si è voluto sottolineare durante la progettazione degli attraversamenti.

Evidentemente è necessario minimizzare l'impatto paesaggistico degli attraversamenti. L'idea guida è quella di modulare, oltre la forma architettonica, l'utilizzo dei cromatismi dei materiali. Il materiale che si è scelto, per caratterizzare gli attraversamenti è l'Acciaio S355 trattato con patina antiossidante realizzata con bagno di Zincatura a caldo e finitura superficiale con verniciatura a polveri.

L'altro elemento che ha focalizzato l'attenzione in fase di definizione dei caratteri progettuali è stata l'illuminazione degli attraversamenti, tale argomento è alquanto sensibile in quanto una illuminazione impropria può essere dannosa per la fauna presente nell'area; dunque, si è optato per un flusso luminoso non particolarmente intenso e per una temperatura di colore intorno ai 4.000K.

Oltretutto, l'attenzione si è incentrata sul possibile disturbo che il traffico pedonale può avere sulle specie faunistiche presenti nell'area, pertanto si propone una barriera visiva che impedisca alle specie animali che frequentano la laguna di vedere il passaggio dei pedoni sui nuovi attraversamenti.

RD_19.06.03 STRUTTURA IN ACCIAIO DI COPERTURA DEGLI ATTRAVERSAMENTI

La struttura di copertura degli attraversamenti è realizzata in Acciaio S355 zincato e verniciato alle polveri ed è formata da una serie di portali. I portali hanno due forme caratteristiche:

1. la prima è quella a trilita con due elementi portanti verticali sormontati da un architrave;
2. La seconda è quella dell'arco ellittico, costituito da elementi rettilinei saldati tra di loro.

I portali sono solidarizzati tra loro attraverso un sistema di controventamento che forma una maglia romboidale, inoltre sono ancorati alla struttura gli elementi di parapetto costituiti da estrusi di WPC, il WPC Wood Polymer Composite è un materiale composito realizzato attraverso un processo di estrusione di un miscuglio di farina di legno massello riciclato, di plastiche riciclate (in genere primo ciclo di riciclaggio) e additivi atti al miglioramento delle caratteristiche chimico fisiche del prodotto finale. La struttura in Acciaio è resa solidale all'impalcato del ponte in Calcestruzzo attraverso degli elementi di fissaggio che ospitano gli elementi verticali dei portali. La struttura principale dei portali è inoltre resa reciprocamente solidale con gli elementi in acciaio di controventamento. Il sistema di protezione laterale realizzato in WPC ha la funzione prevalente di occultare alla fauna selvatica il passaggio dei pedoni. La fauna selvatica, specie gli uccelli, se è abituata alla presenza dei veicoli a motore non è così per la presenza di pedoni. Infatti, la fauna si è abituata a considerare inoffensiva la sagoma dei veicoli a motore mentre rimane la naturale diffidenza per la sagoma umana. Per la progettazione delle strutture di copertura degli attraversamenti, è stato messo al centro dell'attenzione il concetto di durabilità dell'opera, osservando con attenzione le caratteristiche dell'ambiente e del contesto in cui dovranno essere ubicate. Infatti, il contesto marino rappresenta un ambiente di esposizione fortemente aggressivo per le strutture in acciaio non correttamente trattate; pertanto, è stata dedicata particolare attenzione alla protezione degli elementi in acciaio attraverso trattamenti chimici del tipo a zincatura a caldo con

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO

un ulteriore trattamento di verniciatura alle polveri. Al fine di preservare i trattamenti protettivi ed evitare situazioni localizzate che possano generare un innesco e/o una via preferenziale alla corrosione del materiale, si è deciso di escludere qualsiasi assemblaggio non bullonato in cantiere, tutte le saldature degli elementi dovranno essere realizzate in officina precedentemente al trattamento protettivo.

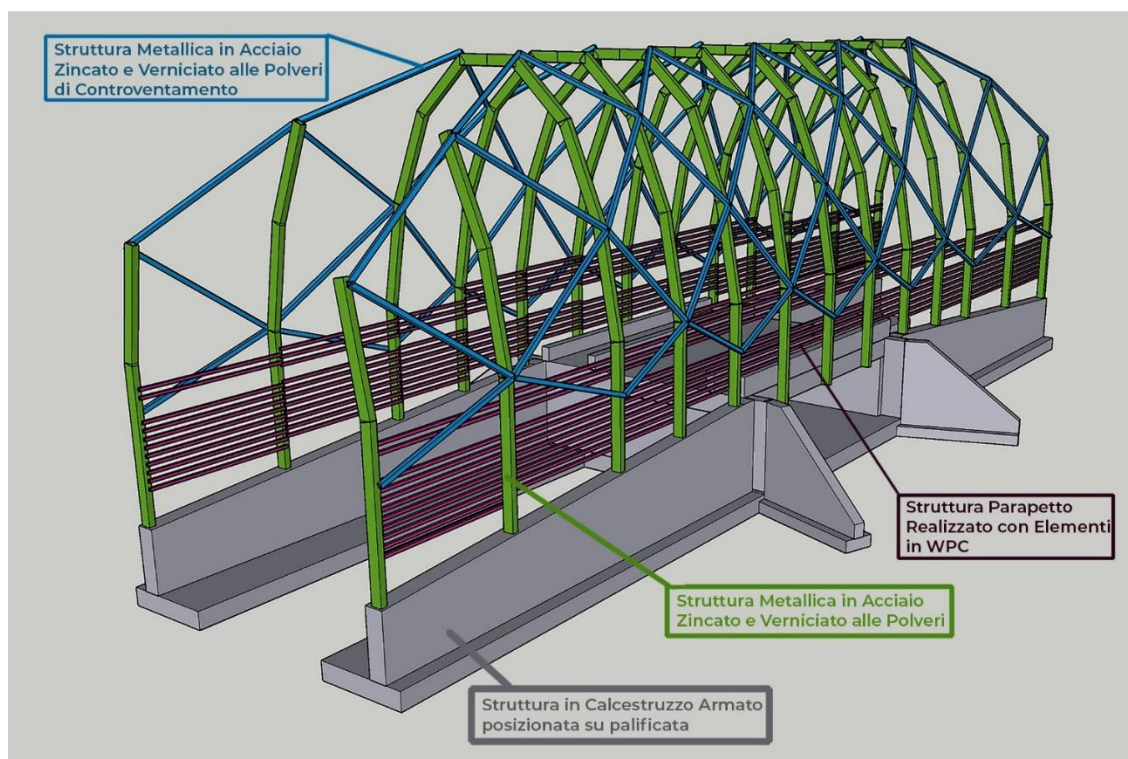


Figura 15_Assonometria Schematica attraversamento n° 02

Di Seguito si riporta lo schema riepilogativo delle sezioni resistenti degli elementi necessari alla realizzazione delle coperture.

Tabella 1 Tipologia e dimensioni dei profili metallici utilizzati

Tipologia	Dimensioni AxB (mm)	Spessori (mm)
Quadro	200x200	12
Quadro	150x150	12
Quadro	100x100	8
Quadro	80x80	6,3
Quadro	60x60	6,3

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.06.04 STRUTTURA IN CALCESTRUZZO DEI TOMBINI (ATTRAVERSAMENTI)

La struttura portante degli attraversamenti è realizzata in calcestruzzo armato. Il calcestruzzo utilizzato, dato il posizionamento dei manufatti in area fortemente esposta all'aerosol marino, per la struttura portante degli attraversamenti deve essere adatto all'esposizione in ambiente caratterizzato da aerosol marittimo. La Classe di Resistenza del Calcestruzzo da utilizzare è C35/45. La Resistenza a Compressione Caratteristica Cubica (R_{ck}), determinata sulla base dei calcoli strutturali allegati, è pari a 45 N/mm^2 . Il calcestruzzo inoltre deve garantire un'adeguata Classe di Esposizione rispetto all'ambiente marino (Corrosione delle armature indotta da cloruri presenti nell'acqua di mare: XS1 – esposto alla salsedine marina ma non direttamente in contatto con l'acqua di mare).

Tabella 2 Corrosione delle armature indotta da cloruri presenti nell'acqua di mare

Classe	Ambiente di esposizione	Esempi informativi	Rapporto max acqua/cemento	Dosaggio minimo cemento [kg/m ³]	Minima classe resistenza
XS1	Esposto alla salsedine marina ma non direttamente in contatto con l'acqua di mare	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali sulle coste o in prossimità	0,45 (UNI 11104) 0,50 (UNI EN 206-1)	340 (UNI 11104) 300 (UNI EN 206-1)	C32/40 (UNI 11104) C30/37 (UNI EN 206-1)

Il ferro di armatura della struttura in calcestruzzo deve essere del tipo B 450 C (acciaio laminato a caldo): caratterizzato da una tensione di rottura non inferiore a 540 N/mm^2 ; da una tensione di snervamento non inferiore a 450 N/mm^2 e da un allungamento totale a carico massimo (A_{gt}) non inferiore al 7%. Inoltre, nel rispetto delle prescrizioni del Decreto 17 gennaio 2018 *Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»* del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, i calcestruzzi e gli acciai utilizzati nella realizzazione delle opere saranno sottoposti a controlli durante la fase di cantiere e le opere stesse a collaudo in corso d'opera.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



Figura 16_vista a volo di uccello degli attraversamenti n°1 e n°2

RD_19.06.05 INTERVENTI DI BONIFICA E DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

Gli interventi di bonifica e riqualificazione ambientale riguardano prevalentemente l'area umida di Pedra 'e Cupa e dell'area di parcheggio dello Stagno di Sant'Anna. In entrambi i casi è necessario rimuovere il materiale di riporto utilizzato da una parte per creare gli attraversamenti della zona umida e dall'altra per realizzare la spianata che ospita il parcheggio di servizio alla spiaggia. La caratterizzazione dei terreni è stata effettuata durante la campagna geognostica di aprile maggio 2021. Durante le operazioni di scavo e di bonifica sarà cura della ditta appaltatrice minimizzare i fenomeni di inquinamento della risorsa Acqua. Altri interventi di pulizia sono previsti nell'area umida compresa tra l'attraversamento n°3 e l'attuale area di parcheggio retrodunale. In questo caso sarà necessario anche provvedere alla raccolta e differenziazione di rifiuti solidi urbani di tipologia varia.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 17_Fotosimulazione attraversamento n° 02 vista verso l'abitato di Budoni

RD_19.06.06 INTERVENTI DI SUPPORTO A QUELLI PRINCIPALI

L'articolazione degli interventi principali oggetto dell'intervento e di quelli previsti nei prossimi anni necessita della predisposizione di una serie di attrezzature e urbanizzazioni che ne favoriscano la realizzazione e il successivo utilizzo. Nello specifico questa progettazione comprenderà anche i seguenti interventi secondari:

1. Stazione di pompaggio dall'area antistante il ristorante Sa Capanizza fino ad intersecare la pubblica fognatura sulla S.S. 125;
2. Rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica sulla strada di accesso alla Spiaggia di Sant'Anna attualmente inadatta a rispettare la normativa inerente il risparmio energetico e i livelli di inquinamento luminoso.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



Figura 18_ Vista a volo di uccello dell'attraversamento n°2

RD_19.06.07 NUOVO PARCHEGGIO DI SERVIZIO ALLA SPIAGGIA

La realizzazione del Nuovo Parcheggio di servizio alla spiaggia è strettamente funzionale alla riqualificazione dell'area occupata da quello attuale. L'area del nuovo parcheggio è attualmente di proprietà privata ed è distinta in catasto al Foglio 12 Mappali 5630, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496 e 3497 per una superficie totale di 18.518 mq. La nuova area sarà dotata di due accessi, uno per l'entrata e l'altro per l'uscita degli automezzi, le corsie interne di distribuzione saranno ampie 6,00m minimo, gli stalli per automezzi saranno 421 di cui 408 per autoveicoli, 9 per autoveicoli condotti da persone diversamente abili e 4 per sosta camper. I Confini del nuovo parcheggio saranno piantumati con specie mediterranee tipiche del luogo e inoltre all'interno del parcheggio, al fine di evitare l'effetto isola di calore verranno piantumati alberi per l'ombreggiamento.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA

Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 19_Posizionamento del Parcheggio Rispetto alla Perimetrazione della Zona Costiera

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

Il parcheggio è posizionato all'esterno del perimetro della Fascia Costiera. Le previsioni di progetto intendono lasciare allo stato attuale la zona di cuscinetto esistente tra l'area destinata alla sosta e la zona umida dello Stagno di Sant'Anna. Infatti, la planimetria evidenzia come la zona dedicata al parcheggio si fermi in corrispondenza del piccolo bosco spondale esistente.



Figura 20_Vista a Volo di uccello dell'attraversamento n°3

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.07

STUDIO DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI

RD_19.07.01 ATMOSFERA INTERFERENZE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

RD_19.07.01.01 INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE

RD_19.07.01.01.01 Fase di Cantiere

Le attività previste per la realizzazione dell'opera determineranno inevitabilmente degli impatti sulla componente atmosfera ad opera delle emissioni dei motori delle macchine operatrici e dei mezzi veicolari presenti e dei fenomeni di produzioni/ sollevamento di polveri associate alle attività di costruzione e trasporto del materiale.

Gli scavi previsti nel progetto sono costituiti da:

- rimozione degli attraversamenti esistenti;
- scavi per pali;
- scavi per le fondazioni;
- scavi e rimozioni dello strato di riporto dell'attuale parcheggio di servizio alla spiaggia;
- pulizia della nuova area di parcheggio.

L'inquinamento prodotto dalle attività di cantiere sulla componente atmosfera può essere ricondotto essenzialmente a due tipologie emissive:

- emissioni da processi di lavoro, che comportano la formazione, lo sprigionamento e/o il sollevamento di polveri, polveri fini, fumo e/o sostanze gassose;
- emissioni da motori, costituite da polveri fini, NOx, COV, CO e CO2.

Per ciò che concerne le emissioni non da motori, le fasi di lavorazione potenzialmente produttrici di polveri possono essere schematicamente raggruppate nelle seguenti tipologie:

- lavorazioni vere e proprie (attività di scavo, di costruzione, ecc.);
- trasporto di inerti;
- stoccaggio di inerti.

I principali responsabili del risollevarimento di materiale particolato sono rappresentati dalle attività delle macchine operatrici, dalla turbolenza innescata dal loro transito e dall'azione erosiva del vento, soprattutto in presenza di cumuli di inerti.

Le attività previste non producono emissioni di sostanze gassose non ascrivibili all'impiego di macchine. Per quanto concerne l'inquinamento atmosferico dovuto al transito dei veicoli, le sostanze immesse sono i tipici inquinanti di origine autoveicolare (CO, NOx, COV, Pm10), a cui si aggiungono le polveri totali. La tipologia di polveri ed il loro quantitativo dipendono dal tipo di manto stradale che caratterizza le piste di cantiere. In presenza di asfalto, le polveri (non di origine motoristica) sono determinate da eventuali perdite di carico, dalla non perfetta pulizia dei pneumatici, dall'usura degli stessi, dei freni e del manto stradale; per piste di cantiere non asfaltate alla prima si aggiunge il risollevarimento di polveri determinato dal transito dei veicoli. Nel corso della fase di realizzazione delle opere e, in particolare, durante le attività di scavo, il peggioramento temporaneo della qualità dell'aria in relazione alla produzione di polveri sarà circoscritto alle immediate adiacenze delle aree di scavo.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

Si osserva, inoltre, che è possibile ipotizzare, data la natura dell'intervento, che i transiti di accesso/allontanamento interessanti la viabilità esistente saranno di qualche unità di automezzi/giorno e non determineranno, pertanto, significative variazioni del traffico pesante sulla viabilità generale.

Si ritiene, in ogni caso, opportuno suggerire alcuni accorgimenti da attuare in fase di cantiere al fine del contenimento degli effetti sulla componente atmosfera causati dalle attività di cantiere.

Per ciò che concerne le emissioni autoveicolari dovranno essere effettuati periodici controlli degli scarichi, assicurandosi che siano conformi alle indicazioni normative prescritte dalla normativa.

Per ciò che riguarda le polveri, si dovrà evitare di movimentare materiale con livelli di umidità particolarmente bassi, in tal caso sarà necessario provvedere ad attività di innaffiamento; sulle piste non consolidate sarà opportuno legare le polveri in modo adeguato mediante autocisterna a pressione o impianto d'irrigazione; sarà opportuno munire le uscite dal cantiere alla rete stradale pubblica con efficaci sistemi di lavaggio delle ruote.

RD_19.07.01.01.02 Fase di Esercizio

In fase di esercizio l'opera impatta sull'atmosfera in base al volume di traffico veicolare che la attraversa. Non si prevede un incremento del traffico veicolare rispetto ai livelli attuali, dato che la tipologia di circolazione prevista (a senso unico) non sarà un fattore favorevole all'incremento dei volumi di traffico veicolare.

RD_19.07.02 RUMORE INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

RD_19.07.02.01 CARATTERIZZAZIONE

Il Piano di Zonizzazione Acustica è stato redatto in data Maggio 2012 e la Zona di Intervento Appartiene alla Zona Classe II con limite diurno a 55dB(A) e limite notturno a 45dB(A), per gli interventi da eseguire all'interno del perimetro della Fascia Costiera, e alla Classe III con limite diurno a 60dB(A) e limite notturno 50dB(A) per l'area interessata del posizionamento del nuovo parcheggio di interscambio a servizio della spiaggia.

RD_19.07.02.01.02 Fase di Cantiere

Gli impatti sulla componente rumore risultano determinati dalla rumorosità intrinseca dei macchinari impiegati per lo svolgimento delle attività previste per la realizzazione dell'intervento.

In presenza di precise indicazioni progettuali in merito alle attività di cantiere e, in particolare, alla tipologia e numero dei macchinari utilizzati e al numero di ore di attività, è possibile valutare il livello di potenza complessivo relativamente al periodo di riferimento diurno in cui si svolgeranno tutte le attività. I risultati di tali valutazioni forniscono l'andamento dei livelli acustici in funzione della distanza dai ricettori presenti in un intorno significativo.

Il livello progettuale al quale fa riferimento il presente studio (progetto preliminare) non consente di disporre delle informazioni relative al cantiere. È pertanto necessario prevedere, in fase di progettazione esecutiva, la valutazione acustica preventiva della fase di cantiere, al fine di verificare l'eventuale superamento dei limiti di legge e la necessità di prevedere specifiche azioni di mitigazione riferite alla componente rumore.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel:0784/844007 - Fax:0784/844420
info@comune.budoni.ot.it



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO

È possibile, comunque, già in questa fase, prevedere azioni atte a limitare, il più possibile alla fonte, il livello di rumorosità dei macchinari impiegati. A tale scopo si riportano le seguenti prescrizioni e attenzioni.

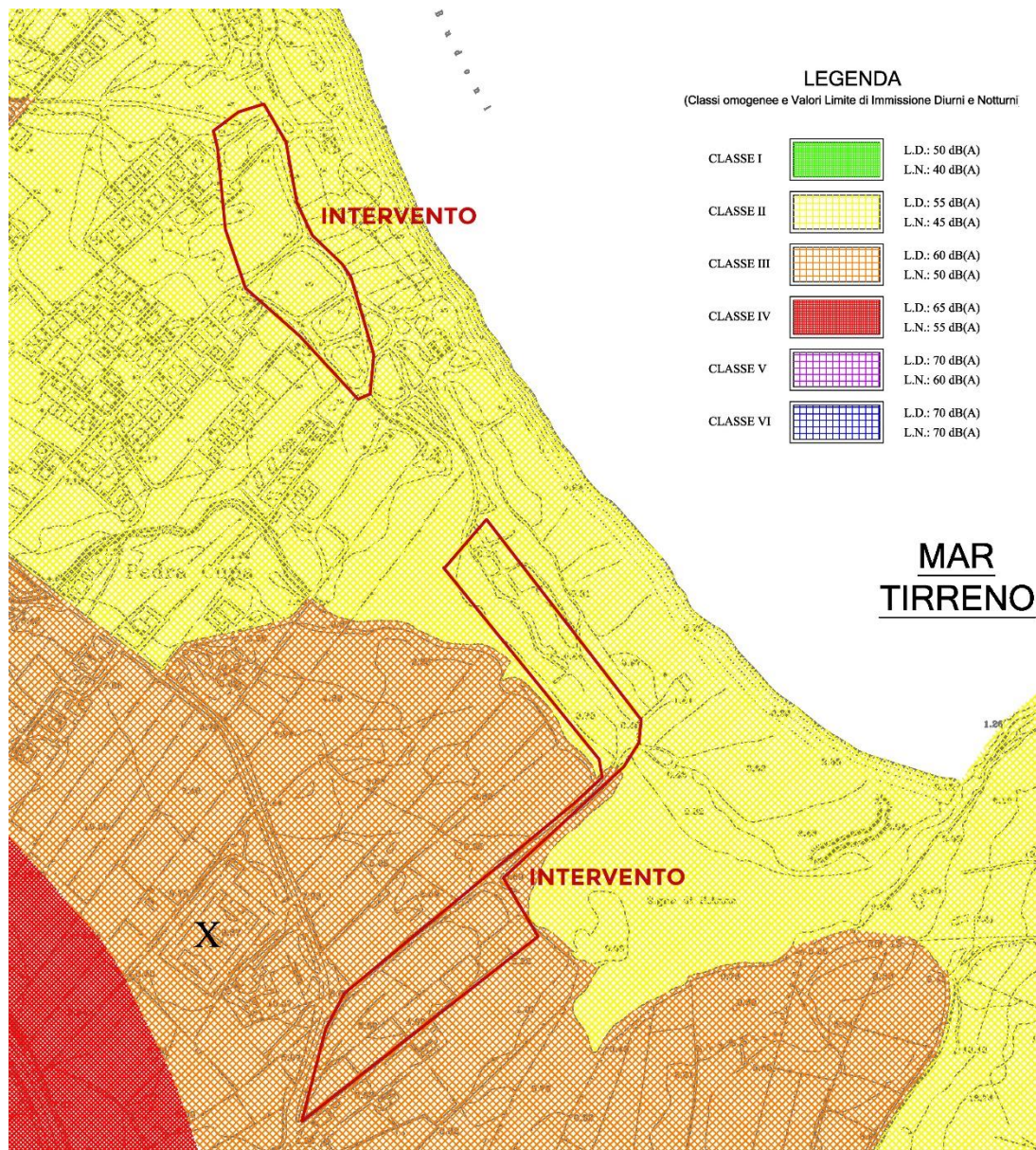


Figura 21_Estratto da Piano di Classificazione Acustica

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- utilizzo di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego, se possibile, di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- installazione, se già non previsti e in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di impianti fissi schermati;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:

- eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- manutenzione delle sedi stradali interne alle aree di cantiere e delle piste esterne al fine di evitare la formazione di buche.

Transito dei mezzi pesanti

- riduzione delle velocità di transito in presenza di residenze nelle immediate vicinanze delle piste di cantiere;
- limitazione dei transiti dei mezzi nelle prime ore della mattina e nelle ore serali.

Oltre alle azioni indicate, valide per l'intero intervento, si ritiene necessario porre particolare attenzione ai tratti di lavorazioni ubicati in corrispondenza delle residenze. Si ritiene opportuno in tali aree, per quanto possibile, limitare le ore di funzionamento dei macchinari più rumorosi, ripartendo eventualmente le attività su di un maggior numero di giorni, evitando le fasce orarie maggiormente sensibili (prime ore della mattina, dalle ore 12.00 alle ore 14.00, ore serali).

[RFTE_04.06.02.02 Fase di Esercizio](#)

L'opera non produce impatti aggiuntivi sulla componente rumore in fase di esercizio.

[RD_19.07.03 USO DEL SUOLO INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE](#)

[RD_19.07.03.01 CARATTERIZZAZIONE](#)

L'elemento predominante sono le aree umide e il tessuto residenziale.

[RD_19.07.03.01.01 Fase di Cantiere](#)

I potenziali impatti in fase di cantiere sono imputabili alla movimentazione terra e alla presenza di mezzi per la realizzazione delle opere in progetto: si tratta comunque di fattori d'impatto temporanei, limitati alla sola fase di lavoro.

In funzione delle analisi svolte e della mancanza di impatti potenziali individuati a carico della componente esaminata, non si rileva la necessità di specifiche azioni compensative o di mitigazione.

[RD_19.07.03.02.02 Fase di Esercizio](#)

Non sono previsti impatti in fase di esercizio.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.07.04 VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

RD_19.07.04.01.01 Fase di Cantiere

Le possibili interferenze, di natura transitoria, sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi riguardano la sola fase di cantiere e comprendono la perturbazione degli ecosistemi e l'allontanamento temporaneo della fauna a causa del disturbo diretto, del transito di automezzi, dell'esecuzione di scavi, riporti, creazione di cumuli di terreno o materiale necessario per la realizzazione dell'intervento.

Si tratta, in tutti i casi, di interferenze temporanee, di durata limitata alla realizzazione dell'intervento.

RD_19.07.04.02.02 Fase di Esercizio

In fase di esercizio, le strutture sono state pensate per migliorare l'interazione tra il carico antropico e le componenti naturali dell'area.

RD_19.07.05 ACQUE SUPERFICIALI INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

RD_19.07.05.01 CARATTERIZZAZIONE

Per un approfondito inquadramento si rimanda alla relazione geologica.

RD_19.07.05.01.01 Fase di Cantiere

I maggiori impatti legati alla fase di realizzazione delle opere riguardano il comparto delle acque superficiali: le attività di scavo per le opere d'arte e le fasi di realizzazione della carpenteria e dei getti, sono necessariamente causa di intorbidimento delle acque stesse.

In considerazione del regime idrologico della zona umida, caratterizzato da un periodo di magra che si estende, di norma, da maggio a settembre, è possibile programmare l'intervento in tale periodo, evitando di impattare direttamente sulla componente acque.

Ai fini della prevenzione dell'inquinamento derivante delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree di cantiere, in relazione all'ubicazione del cantiere, si dovrà valutare l'opportunità di prevedere un adeguato sistema di collettamento e trattamento delle acque, prima dell'eventuale scarico nella zona umida.

Ai fini del controllo dell'inquinamento accidentale del suolo, sottosuolo e acque, in caso di sversamenti sulle superfici scolanti, la pulizia della zona interessata dovrà essere tempestivamente eseguita a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, in relazione alla tipologia di materiali sversati (lubrificanti, carburanti, olio circuiti idraulici...).

I materiali residui derivanti dalle suddette operazioni dovranno essere smaltiti in conformità alla vigente normativa in materia di gestione dei rifiuti (D. Lgs 152/06 e s.m.i.).

RD_19.07.05.02.02 Fase di Esercizio

Data la natura dell'intervento, gli impatti generati dalle opere in progetto sono limitati alla sola fase di cantiere. In fase di esercizio è previsto un miglioramento della dinamica idraulica delle acque superficiali.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_19.07.06 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERANEE INTERFERENZE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

RD_19.07.06.01 CARATTERIZZAZIONE

Per un approfondito inquadramento geologico, morfologico e idrogeologico si rimanda alla relazione geologica.

RD_19.07.06.01.01 Fase di Cantiere

Le possibili interferenze sulle componenti suolo e sottosuolo riguardano la sola fase di cantiere e comprendono l'esecuzione di scavi, riporti, creazione di cumuli di terreno o materiale necessario per la realizzazione dell'intervento. Considerate le caratteristiche dimensionali degli interventi, le attività di scavo e riporto sono da ritenersi di bassa entità e quindi comportano modeste alterazioni a livello di suolo e sottosuolo.

Per quanto concerne la componente acque sotterranee, è possibile prevedere interferenze dirette in fase di realizzazione. Si tratta, in ogni caso, di un impatto assolutamente circoscritto nel tempo e nello spazio, che potrà comunque essere ulteriormente contenuto, se si opererà nel periodo estivo, in cui la falda si attesta a profondità maggiori.

Non si presenta rischio di depauperazione quantitativa della risorsa idrica sotterranea poiché non si prevede prelievo in falda.

RD_19.07.06.02.02 Fase di Esercizio

Si escludono interferenze negative durante la fase di esercizio sulle componenti suolo e sottosuolo. Si evidenzia, al contrario, l'effetto positivo dell'intervento in termini di riduzione del rischio idraulico sul territorio circostante.

Inoltre, le scelte progettuali garantiranno una migliore dinamica delle acque.

Sulla base dello scenario sopra esposto, si evince che l'impatto complessivo dell'intervento sul sistema idrico risulta positivo.

RD_19.08

ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

La realizzazione dell'opera presenta dei risvolti interessanti in materia di sicurezza e nei confronti delle attività economiche:

- Riduce il rischio di danni alle proprietà nel caso di ondata di piena dovuta ad ingenti precipitazioni;
- Garantisce la fruizione del litorale, in sicurezza, tramite nuovi attraversamenti studiati per l'area;
- Garantisce l'esodo dal litorale nel caso di eventi calamitosi (ad esempio il fenomeno delle piogge convettive che potrebbe causare le ondate di piena).

Con riferimento al primo aspetto, basti pensare ai danni causati dalle recenti piogge, che hanno portato fuori dai normali argini lo stagno e i suoi affluenti, con danni alle attività turistiche situate sull'arenile, e conseguente trasporto di materiale su tutto il litorale.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI
PROVINCIA DI SASSARI
Piazza Giubileo 1
07051 BUDONI (SS)
C.F. e P.IVA 00152340915
Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420
info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

Per quanto riguarda il secondo e il terzo aspetto invece, la fruizione e l'esodo dei litorali è sempre garantito, grazie ai nuovi ponti. Vengono citate le piogge convettive poiché queste sono un fenomeno ricorrente legato ai cambiamenti climatici e vanno a verificarsi proprio nei periodi estivi con il sollevamento di masse di aria umida che, scaldata dall'atmosfera, scarica diversi mm d'acqua sul terreno; questo fenomeno potrebbe creare, nel giro di poche ore, l'onda di piena degli affluenti dello stagno che andrebbe a ostruire gli attraversamenti attuali, impendendo il deflusso totale dalle spiagge.

L'intervento, quindi, avrebbe ripercussioni positive sia in termini di sicurezza che in termini economici.

RD_19.09

CONCLUSIONI

Lo studio di prefattibilità ambientale, come previsto dal DPR 207/2010, anticipa e focalizza alcuni aspetti inerenti le relazioni tra opera ed ambiente, che verranno approfonditi nella documentazione dedicata a cui il progetto è sottoposto.

Il progetto per natura e dimensione delle opere che lo caratterizzano, e per il particolare contesto nella quale va ad inserirsi, è soggetto infatti alle seguenti procedure autorizzative di carattere ambientale (chiamate anche permitting ambientale), da espletarsi nella fase di progettazione:

- Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.)
- Valutazione di Incidenza.

In questo documento sono stati quindi preliminarmente individuati i potenziali effetti ambientali delle opere in progetto, sulle diverse componenti ambientali, sia in fase di costruzione sia in fase di esercizio, che verranno approfonditi e valutati nella documentazione tecnica della procedura di permitting ambientale (V.I.A e V.Inc.A).

In via preliminare gli ambiti interessati sono:

- Costiero;
- Lagunare.

Nell'ambito della progettazione preliminare sono stati approfonditi i temi relativi al deflusso delle acque, e ai livelli di piena, in corrispondenza dell'area di progetto e delle opere in progetto, attraverso un modello idrodinamico.

L'approccio preliminare degli effetti e dello stato delle componenti analizzate non ha evidenziato problematiche nuove: gli strumenti di analisi che verranno utilizzati nella valutazione dei potenziali effetti permetteranno di quantificare al meglio le dinamiche dei fenomeni perturbativi al fine di individuare le corrette misure di controllo e di adeguamento progettuale.

Il progetto determina degli effetti positivi, in quanto:

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it



COMUNE DI BUDONI

PROVINCIA DI SASSARI

Piazza Giubileo 1

07051 BUDONI (SS)

C.F. e P.IVA 00152340915

Tel: 0784/844007 - Fax: 0784/844420

info@comune.budoni.ot.it

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

- Ristabilisce le dinamiche idrauliche legate allo stagno e ai suoi affluenti;
- Migliora l'ecosistema lagunare;
- Migliora l'habitat lagunare;
- Riduce la pressione antropica sull'area lagunare (grazie all'eliminazione dei parcheggi).

Budoni, 25 gennaio 2022

Architetto Antonio Dejua

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)
078496103 3294026540 antonio.dejua@archiworldpec.it