



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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
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\_01\_Relazione Generale**

Elaborato

### PROGETTO DEFINITIVO

DATA

15/03/2022

AUTORE

AD

REVISIONE

01

#### SINDACO

Geom. Giuseppe Porcheddu

#### PROGETTISTA

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

#### RUP

Geom. Massimo Maccioni

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
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](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

## Sommario

RD_01.01_PREMessa .....	4
RD_01.02 INQUADRAMENTO STORICO - TERRITORIALE .....	4
RD_01.02.01 INQUADRAMENTO STORICO .....	4
RD_01.02.01 INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	5
RD_01.03 NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE .....	8
RD_01.04 STATO ATTUALE DEI LUOGHI .....	9
RD_01.04.01 AREA UMIDA RETRODUNALE .....	9
RD_01.05 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO .....	13
RD_01.06 PROPOSTA PROGETTUALE .....	14
RD_01.06.01 NUOVI ATTRAVERSAMENTI DELLE AREE UMIDE RETRODUNALI .....	15
RD_01.06.02 ELEMENTO ARCHITETTONICO DI INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA .....	18
RD_02.06.04 STRUTTURA IN ACCIAIO DI COPERTURA DEGLI ATTRAVERSAMENTI .....	18
RD_02.06.05 STRUTTURA IN CALCESTRUZZO DEI TOMBINI (ATTRAVERSAMENTI) .....	20
RD_02.06.06 INTERVENTI DI BONIFICA E DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE .....	21
RD_02.06.07 INTERVENTI DI SUPPORTO A QUELLI PRINCIPALI .....	22
RD_01.06.08 NUOVO PARCHEGGIO DI SERVIZIO ALLA SPIAGGIA .....	23
RD_01.07 I CRITERI AMBIENTALI MINIMI .....	24
RD_01.08 NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	26
RD_01.09 MODIFICHE AL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA APPROVATO .....	26
RD_01.10 CONCLUSIONI .....	29



**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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

## RELAZIONE GENERALE

RD\_01.01

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Budoni, in seguito all'evento alluvionale del settembre 2009, ha intenzione di realizzare il recupero della funzionalità idraulica delle zone umide costiere; pertanto il 25 luglio 2012 è stata approvata la scheda tecnica preliminare degli interventi. Tale istruttoria eseguita dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente Direzione Generale della Difesa dell'ambiente Servizio Tutela della natura e politiche forestali aveva interessato l'area umida retrodunale in località Perda 'e Cupa – stagno di Sant'Anna, in seguito alla segnalazione dell'Amministrazione Comunale di Budoni dei danni causati nell'area e al cordone dunale dall'evento alluvionale verificatosi nel settembre 2009. L'area stagnale tra la foce del Rio Budoni e la foce dello Stagno di Sant'Anna, ricompresa in area PAI a rischio idraulico Hi4, è caratterizzata da una scarsa capacità d'invaso, certamente determinata dalle portate solide dei corsi d'acqua affluenti ma anche dall'alterazione della funzionalità idraulica interna alla laguna, causata dalla presenza di strade carrabili e di un'area parcheggio che rallentano o precludono il trasporto idrico verso la foce. Essa costituisce un compendio umido di rilievo naturalistico oggi soggetto a degrado ambientale causato dalle crescenti pressioni antropiche dovute all'espansione infrastrutturale della fascia costiera di rilevante interesse turistico. La Scheda Intervento approvata, nel 2016 in sede di Conferenza preliminare di Servizi, propone opere per il recupero della funzionalità idraulica e della contestuale riqualificazione del sistema umido, attraverso la rimozione degli sbarramenti e delle arginature e la loro sostituzione con opportune strutture di accesso al litorale, tale scheda è il punto di partenza per le proposte di seguito descritte.

La progettazione di Fattibilità Tecnico Economica ha ottenuto i seguenti pareri preliminari:

1. Parere Regione Autonoma della Sardegna Assessorato alla Difesa dell'Ambiente 00.05.01.00 - Direzione Generale dell'Ambiente e 00.05.01.04 - Servizio Tutela della Natura e Politiche Forestali protocollo n. 18772 del 24/09/2020 con il quale si concedeva il Nulla Osta per le opere descritte negli elaborati progettuali;
2. Parere Regione Autonoma della Sardegna Assessorato alla Difesa dell'Ambiente 00.05.01.00 - Direzione Generale dell'Ambiente 00.05.01.08 - Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali protocollo n. 26573 del 23/12/2020 che escludeva gli interventi da procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e da procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale.

RD\_01.02

INQUADRAMENTO STORICO - TERRITORIALE

### RD\_01.02.01 INQUADRAMENTO STORICO

Il territorio del Comune di Budoni è frequentato fino dall'epoca neolitica (ca. 4000 a.C.), la presenza delle antiche popolazioni è legata al fiume Salamaghe che rende fertile il territorio.

Il monumento più importante di quest'epoca è la Domus de Janas di l'Agliola a Solità: si tratta di una sepoltura scavata nella roccia scistosa, ad un'unica cella con una nicchia sul lato destro. Il monumento è stato vincolato ai sensi della legge 1089, con decreto ministeriale, nel 1976. Le tracce lasciate dalle

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

popolazioni nuragiche (ca. 1700-1800 a.C.) sono più evidenti, nonostante il fatto che di alcuni monumenti rimangano pochi resti a causa dell'azione demolitrice degli scavatori clandestini. Scarse le testimonianze del periodo romano, anche se in tutto il territorio si rinvengono abbondanti frammenti ceramici relativi a questo periodo e i viaggiatori di fine 1800 ricordano le vestigia degli antichi centri, primo fra tutti quello di Augustus Populus nei pressi dell'odierna frazione di Agrustos.

Dopo la caduta dell'Impero Romano si intensificarono le incursioni dei barbari, per cui la popolazione si ritirò verso le più sicure colline. Solo in pieno Medioevo il territorio è stato rioccupato da popolazioni dedite all'agricoltura e pastorizia provenienti soprattutto dall'interno della Sardegna. In età giudicale (1000-1420 ca.) l'agro di Budoni appartenne al Giudicato di Gallura (curatoria di Posada) passato poi sotto il dominio pisano. Nel Liber Fondachi - registro dei beni posseduti nell'isola dalla città di Pisa - sono ricordate la villa di Sortinissa e quella di Tamarispa come tributarie del fisco pisano; l'insigne medioevalista Dionigi Panedda colloca, quasi con certezza, la villa di Sortinissa nella frazione di San Pietro e quella di Tamarispa a breve distanza da quella odierna che ne ricorda anche il nome, mentre il toponimo di Sortinissa si è perso in quanto la villa decadde già a partire dall'inizio del XV secolo. Le sorti dell'agro di Budoni sono legate alla villa di Posada e ne subirono le alterne vicende sia durante il dominio aragonese sia durante quello spagnolo e sabaudo. L'area ha subito, a partire dalla fine del 1600, la colonizzazione gallurese della quale resta la traccia più significativa nell'impianto di colonizzazione territoriale attuato attraverso il sistema degli stazzi, ancora oggi Budoni mantiene le 22 frazioni che hanno avuto origine dagli insediamenti primitivi degli stazzi. Il territorio rimane legato a Posada fino al 1958 quando il piccolo centro divenne comune autonomo iniziando un nuovo capitolo della sua storia.

#### RD\_01.02.01 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Budoni si sviluppa lungo la costa nord-orientale della Sardegna, ha una superficie di 54,28 Km<sup>2</sup> ed una popolazione di 5.191 abitanti (dati ISTAT del 31/12/2019).

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 - commerciale del territorio che viola alterandolo in maniera irreversibile lo stato dei luoghi. Il corso d'acqua più importante è quello del Rio Salamaghe o Budoni che sfocia poco più a Nord dell'area interessata dall'intervento.

Fino agli anni 60 del Novecento gli insediamenti urbani 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

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

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 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.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

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.



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, permettono 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.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO

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.

RD\_01.03

NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE

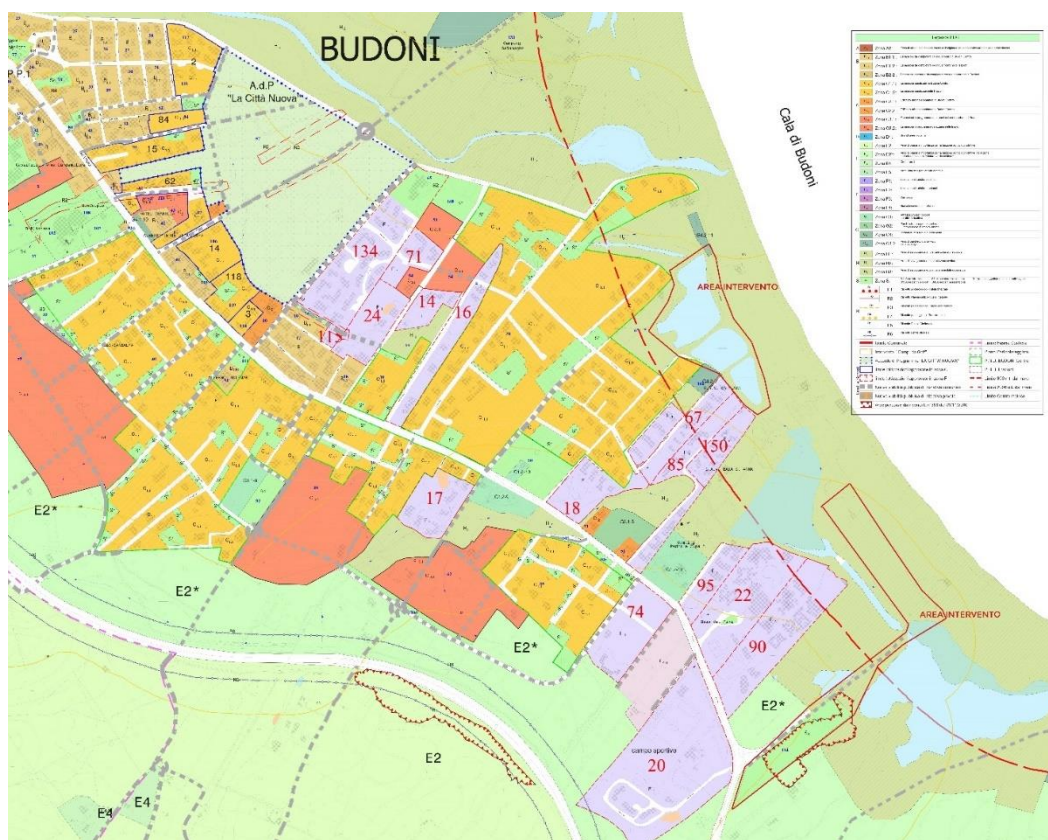


Figura 3\_P.U.C. Comune di Budoni Estratto

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;

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

- 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.

#### **RD\_01.03.01PIANO 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\_01.04**

#### **STATO ATTUALE DEI LUOGHI**

L'area interessata dall'intervento suddivisibile in due macroaree: 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\_01.04.01 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



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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

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.



Figura 4\_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.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

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



Figura 5\_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.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO

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 della fauna selvatica è dunque necessario rinaturalizzare l'area. Allo stesso tempo è necessario mantenere un accesso alla spiaggia parallelo al cordone dunale. Questo oltre a garantire l'accesso dei mezzi di soccorso permette di servire il chiosco bar posizionato alla fine dell'attuale parcheggio.



Figura 6\_Area per il Nuovo Parcheggio di Interscambio

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

#### *RD\_01.04.02 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. 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.

RD\_01.05

#### **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.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

RD\_01.06

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



Figura 7 \_ Immagine a volo d'uccello dall'area di progetto

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

#### RD\_01.06.01 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.

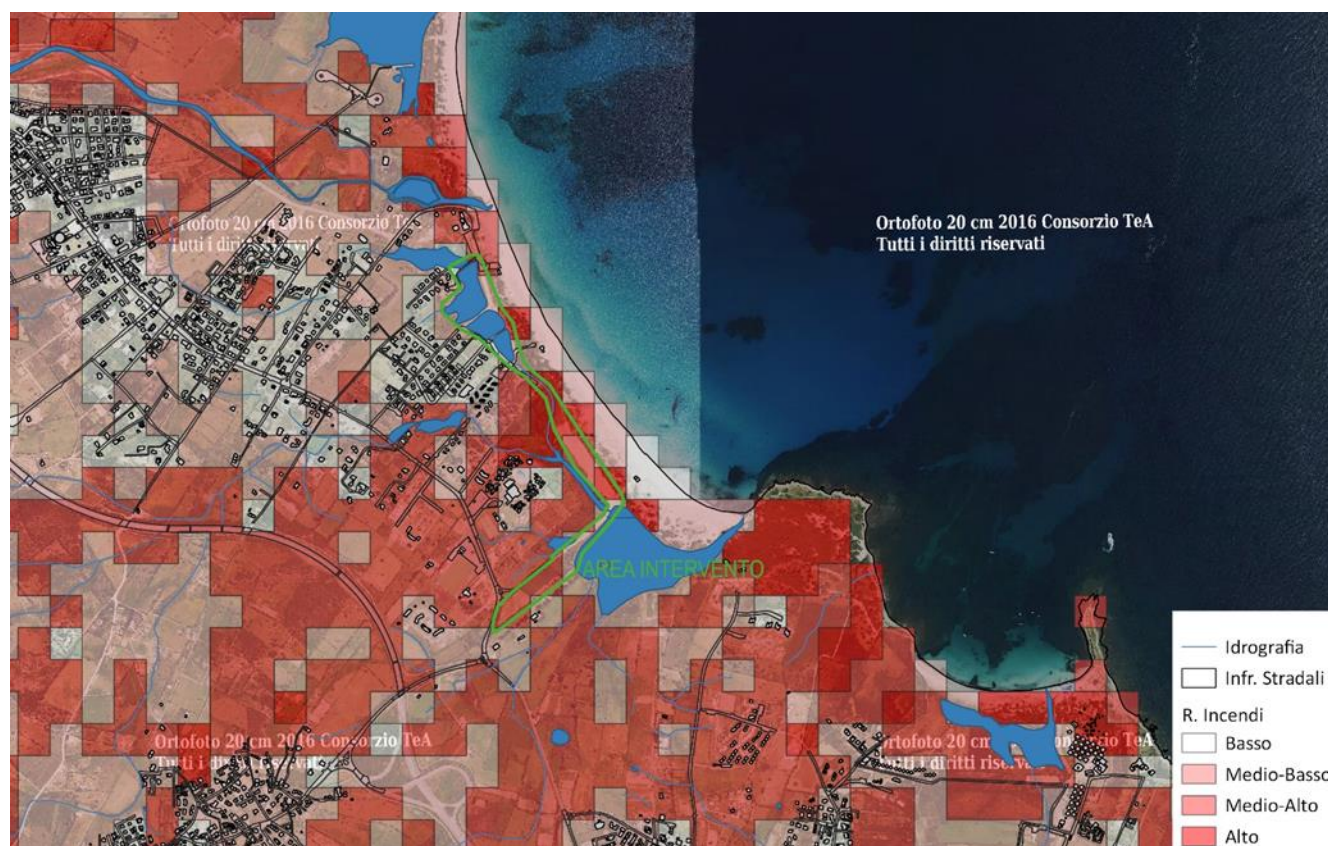


Figura 8\_ Rischio Incendi (Database R.A.S.)

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

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.



*Figura 9\_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;

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

#### 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 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 10\_Fotosimulazione a volo d'uccello dell'attraversamento N°4 Stagno Sant'Anna

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

#### RD\_01.06.02 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, 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\_02.06.04 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

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

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 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.

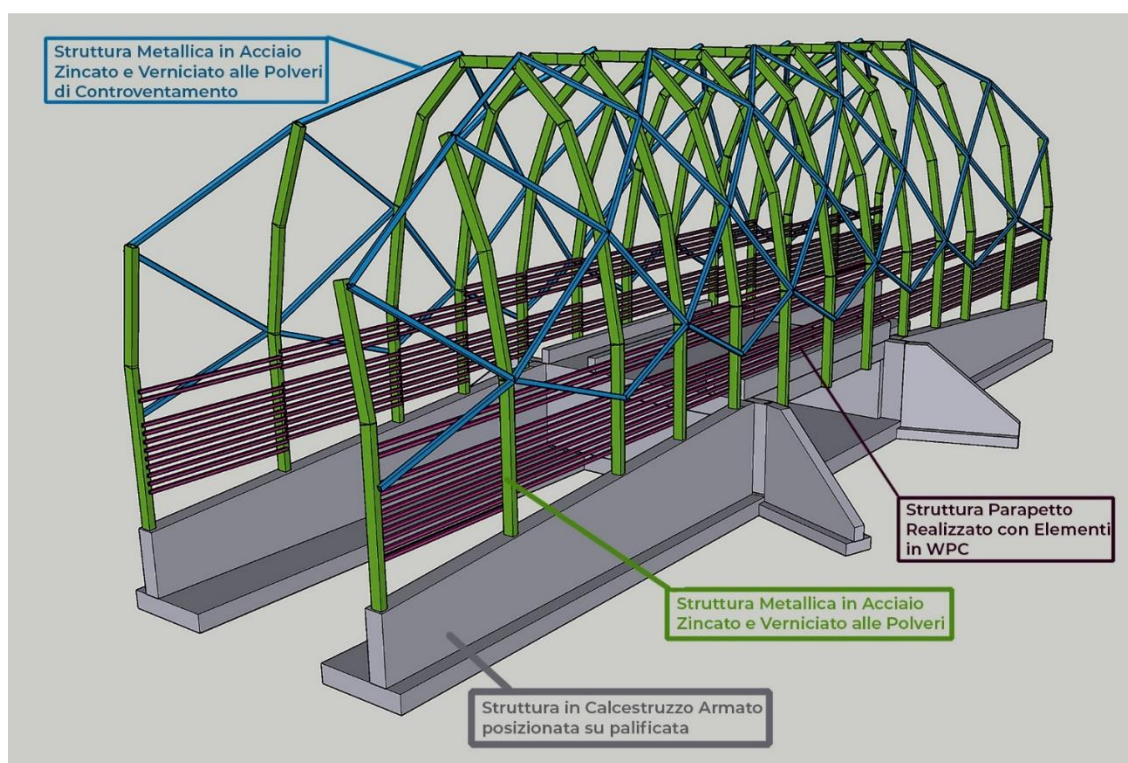


Figura 11\_Assonometria Schematica attraversamento n° 02

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



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

#### RD\_02.06.05 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<sup>2</sup>. 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 <sup>3</sup> ]	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<sup>2</sup>; da una tensione di snervamento non inferiore a 450 N/mm<sup>2</sup> 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.





**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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali



*Figura 12\_vista a volo di uccello degli attraversamenti n°1 e n°2*

#### **RD\_02.06.06 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](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali



Figura 13\_Fotosimulazione attraversamento n° 02 vista verso l'abitato di Budoni

#### RD\_02.06.07 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](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali



*Figura 14\_ Vista a volo di uccello dell'attraversamento n°2*

#### RD\_01.06.08 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](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali



Figura 15\_ Vista a Volo di uccello dell'attraversamento n°3

RD\_01.07

I CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Gli “*Interventi di Recupero della funzionalità idraulica e riqualificazione ambientale delle zone umide costiere in Località Pedra e Cupa e Stagno Sant’Anna*” dovranno essere eseguiti nel rispetto della normativa vigente in materia di Criteri Ambientali Minimi; mediante l’uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell’opera.

I decreti ministeriali di approvazione dei Criteri Ambientali Minimi utilizzati nel presente appalto sono:

- Edilizia:  
Criteri Ambientali Minimi, per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

(D.M. 11 ottobre 2017, G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017). Nello specifico i punti: 2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati; 2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio; 2.4.2.11 Pitture e vernici; 2.4.2.14 Impianti idrico sanitari;

- **Illuminazione Pubblica:**

Criteri ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per l'illuminazione pubblica, l'acquisto di apparecchi per l'illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per l'illuminazione pubblica. (D.M. 27 settembre 2017, G.U. Suppl.Ord. n.244 del 18 ottobre 2017).

- **Arredi Urbani:**

Criteri Ambientali Minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano (approvato con DM 5 febbraio 2015, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015)

- **Verde pubblico:**

Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, per l'acquisto di ammendanti, piante ornamentali, impianti di irrigazione.

(D.M. del 13 dicembre 2013, G.U. Serie Generale n. 13 del 17 gennaio 2014).

- **Gestione del Cantiere**

Criteri Ambientali Minimi, per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici. (D.M. 11 ottobre 2017, G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017). Nello specifico i punti: 2.5 Specifiche tecniche del cantiere 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali 2.5.2 Materiali usati nel cantiere 2.5.3 Prestazioni ambientali 2.5.4 Personale di cantiere 2.5.5 Scavi e rinterri.

I criteri ambientali individuati in questo documento corrispondono a caratteristiche e prestazioni ambientali previste dalle leggi nazionali e regionali vigenti, da norme e standard tecnici obbligatori, (ai sensi delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008) e dal Regolamento UE sui Prodotti da Costruzione (CPR 305/2011 e successivi Regolamenti Delegati).

Si vogliono comunque richiamare qui alcune norme e riferimenti principali del settore:

- D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- Legge 14 gennaio 2013, n. 10. "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani";
- Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

- prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”;
- D.Lgs. 4 luglio 2014 n.102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”;
  - COM (2014) 445 final “Opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia”;

RD\_01.08

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa che regola l'intervento proposto si articola come segue:

1. D.Lgs 18 aprile 2016 n°50 (Nuovo codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture);
2. D.P.R. del 5 ottobre 2010 N° 207 per le parti ancora in vigore fino all'emanazione del nuovo regolamento;
3. D.M. 14 gennaio 2008 (Norme tecniche per le costruzioni) con particolare riferimento a: Capitolo 2 Sicurezza e Prestazioni Attese, Capitolo 3 Azioni Sulle Costruzioni, Capitolo 4 Costruzioni Civili e Industriali, Capitolo 5 Ponti, Capitolo 6 Progettazione Geotecnica, Capitolo 7 Progettazione per Azioni Sismiche, Capitolo 9 Collaudo Statico, Capitolo 10 Redazione dei Progetti Strutturali Esecutivi e delle Relazioni di Calcolo, Capitolo 11 Materiali e Prodotti per Uso Strutturale;
4. L.R. 07 agosto 2007 N°5 (Procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, forniture e servizi);
5. D.Lgs 03 aprile 2006 N°152 (Norme in materia ambientale);
6. D.Lgs 21 gennaio 2004 N°42 (Codice in materia di beni culturali e paesaggistica);
7. D.Lgs 9 aprile 2008 N°81 (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro);
8. L.R. 29/05/2007 N.2 art. 19 comma 1 *Risparmio energetico e prevenzione dell'inquinamento luminoso*;
9. Piano Paesaggistico della Regione Autonoma della Sardegna;
10. Piano Urbanistico Comunale e sue Norme Tecniche di Attuazione con approvazione definitiva n°14 del 19/04/2018 pubblicato BURAS n.26 parte III del 24/05/2018;
11. Piano Stralcio delle Fasce Fluviali;
12. Piano di Assetto Idrogeologico.

RD\_01.09

MODIFICHE AL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA APPROVATO

Il livello progettuale del Progetto Definitivo precisa alcune delle ipotesi progettuali proposte nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica e nello specifico ha modificato e precisato alcune scelte di dettaglio della prima fase progettuale, in dettaglio:

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

1. Modifica del materiale di costruzione della copertura metallica degli attraversamenti, si è deciso per aumentare la stabilità del materiale e garantire una maggiore durabilità nel tempo di sostituire l'Acciaio Corten® con l'Acciaio S355 zincato e verniciato alle polveri, infatti nel caso dell'acciaio Corten® era impossibile garantire che la parte inferiore della struttura metallica non fosse sottoposta a danneggiamento della patina preformata in officina, questa valutazione ha fatto preferire la finitura verniciata, che nella fattispecie garantisce un ottimo livello di resistenza meccanica; infatti la combinazione di zincatura a caldo dell'acciaio, e verniciatura alle polveri effettuate in officina e assemblaggio in cantiere con esclusivo utilizzo di bullonature, assicurano la perfetta integrità degli elementi e della pellicola protettiva. Il colore della verniciatura sarà scelto tra i seguenti codici RAL: RAL 1000, RAL1014, RAL 1019, RAL 1024, RAL6003, RAL 6013, RAL 7002, RAL 7006, RAL 7008, RAL 8004, RAL 8008;
2. Modifica della struttura delle Coperture in Acciaio degli attraversamenti, dovuta all'analisi della reazione della struttura al carico del vento e al fine di ottimizzare sia la dimensione che lo spessore dei profili che la costituiscono;
3. Eliminazione della copertura del Tombino n°5;
4. Realizzazione di un impianto di sollevamento dei reflui fognari che dal piazzale antistante il ristorante Sa Capannizza si colleghi alla fogna che passa in corrispondenza della Strada Statale n°125, l'impianto di sollevamento andrà a servire la prossima infrastruttura prevista nell'area retrodunale: ossia la pista ciclabile che dalla frazione di Tanaunella, a Sud, raggiunge l'area di accesso della direttrice che attraversa i ponti n°5 e n°4 intersecandola. Lungo la pista ciclabile saranno posizionati i servizi alla spiaggia per questa parte di litorale e dunque è necessario allontanare i reflui prodotti, il ristorante di proprietà privata non utilizzerà la infrastruttura pubblica dato che è già servito da un proprio impianto. La realizzazione in questa fase dell'impianto è necessaria dato che le operazioni di scavo andrebbero successivamente a incidere sulle lavorazioni appena eseguite degli *"Interventi di Recupero della funzionalità idraulica e riqualificazione ambientale delle zone umide costiere in Località Pedra e Cupa e Stagno Sant'Anna"* è dunque preferibile un intervento che favorisca delle economie di scala garantendo un sostanziale risparmio per l'amministrazione pubblica. Nell'immagine sottostante si è sovrapposta la posizione della Stazione di Sollevamento Reflui con la planimetria degli interventi previsti dal Progetto *"FSC 2014-2019 AZIONE 6.5.1 CRP-PT\_17/Int.-12 "Salvaguardia e valorizzazione della Pineta S. Anna e litorale" Progetto di Sviluppo Territoriale Monte Acuto – Riviera di Gallura Sub-azione 17.02.1 Salvaguardia e valorizzazione delle zone umide e lagunari CUP I87J18000360002 CIG 8130836221"* che attualmente è stato approvato al livello di Progettazione di Fattibilità Tecnico Economica e si sta redigendo il Progetto Definitivo che sarà sottoposto ad approvazione di tutti gli enti interessati tramite conferenza di servizi ;
5. Realizzazioni di interventi per il miglioramento della fruizione del Nuovo parcheggio di servizio alla spiaggia; il nuovo parcheggio funzionerà come area di sosta per i mezzi privati dei frequentatori della spiaggia di Sant'Anna, al fine di evitare il via vai dei mezzi privati tra lo slargo in corrispondenza del ristorante Sa Capannizza e il nuovo parcheggio, il Comune di Budoni

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

intende realizzare un servizio navetta parcheggio-spiaggia. Al fine di agevolare questo sistema di trasporto pubblico e alleggerire il traffico sull'area retrodunale si intende installare numero due pensiline. Le pensiline serviranno per proteggere le persone in attesa della navetta dal sole estivo;

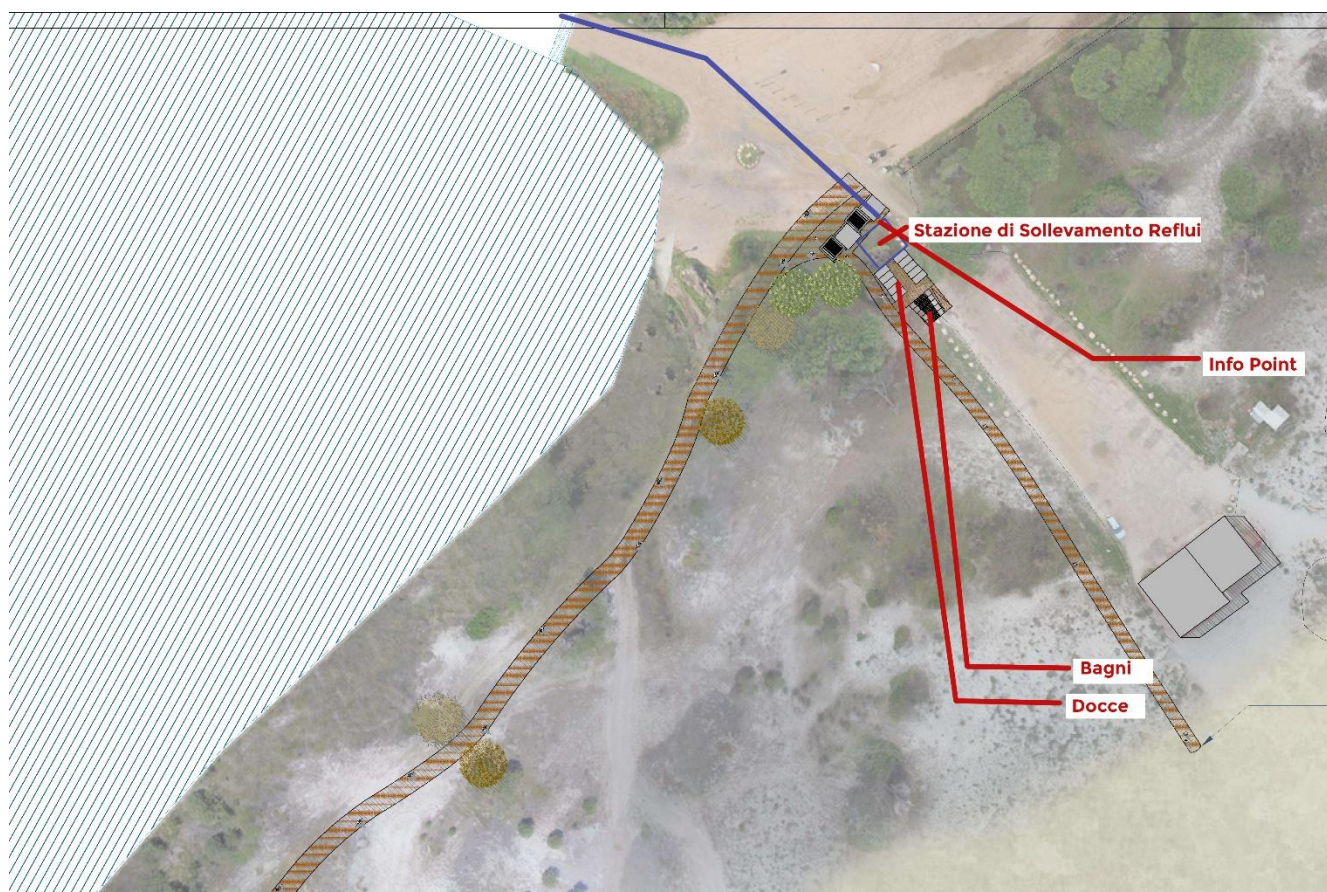


Figura 16\_ Estratto Planimetria di Intervento del Progetto "FSC 2014-2019 AZIONE 6.5.1 CRP-PT\_17/Int.-12 "Salvaguardia e valorizzazione della Pineta S. Anna e litorale" Progetto di Sviluppo Territoriale Monte Acuto – Riviera di Gallura Sub-azione 17.02.1 Salvaguardia e valorizzazione delle zone umide e lagunari CUP I87J18000360002 CIG 8130836221" in corrispondenza della Stazione di Sollevamento Reflui.

6. Realizzazione di un piccolo impianto di illuminazione atto a segnalare gli accessi e le pensiline del nuovo parcheggio di scambio di servizio alla spiaggia, in questo caso si vuole installare un palo di altezza massima pari a 3,50 m.

ARCHITETTO ANTONIO DEJUA  
Via Vittorio Emanuele, 64 08022 Dorgali (NU)  
078496103 3294026540 [antonio.dejua@archiworldpec.it](mailto: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](mailto:info@comune.budoni.ot.it)

PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA  
SARDEGNA  
Servizio tutela della natura  
e politiche forestali

RD\_01.10

CONCLUSIONI

L'idea e le soluzioni progettuali proposte si configurano come un insieme coerente e funzionale a dare risposte realizzabili e convenienti per l'Amministrazione Pubblica senza trascurare gli elementi formali e le suggestioni che generano attaccamento e affezione ai luoghi e alle opere pubbliche.

Budoni, 15 marzo 2022

Architetto Antonio Dejua

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