



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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RD_03_Relazione Tecnica delle Opere
Architettoniche

Elaborato

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

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



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 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



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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

Sommario

RD_03.01 PREMESSA	4
RD_03.02 PROPOSTA PROGETTUALE	4
RD_03.02.01 NUOVI ATTRAVERSAMENTI DELLE AREE UMIDE RETRODUNALI	5
RD_03.02.02 ELEMENTO ARCHITETTONICO DI INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA	5
RD_03.02.03 STRUTTURA IN ACCIAIO DI COPERTURA DEGLI ATTRAVERSAMENTI	6
RD_03.02.04 STRUTTURA IN CALCESTRUZZO DEI TOMBINI (ATTRAVERSAMENTI)	10
RD_03.02.05 INTERVENTI DI BONIFICA E DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE	11
RD_03.02.06 INTERVENTI DI SUPPORTO A QUELLI PRINCIPALI	12
RD_03.02.07 NUOVO PARCHEGGIO DI SERVIZIO ALLA SPIAGGIA	13
RD_03.02.08 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO REFLUI	14
RD_03.03 CONCLUSIONI	19



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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE

RD_03.01

PREMESSA

La Relazione Tecnica delle Opere Architettoniche indaga gli aspetti prettamente tecnici delle opere descritte nelle relazioni precedenti soffermandosi soprattutto su aspetti di tipo normativo e prestazionale. Le opere progettate utilizzano soluzioni tecniche e materiali dall'alto contenuto tecnologico.

RD_03.02

PROPOSTA PROGETTUALE



Figura 1 _ Immagine a volo d'uccello dall'area di progetto

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;

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

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.

RD_03.02.01 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. L'accesso e il deflusso delle persone e degli automezzi devono essere garantiti nella massima sicurezza.

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 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.

RD_03.02.02 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



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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

suggerzioni 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_03.02.03 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

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

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.

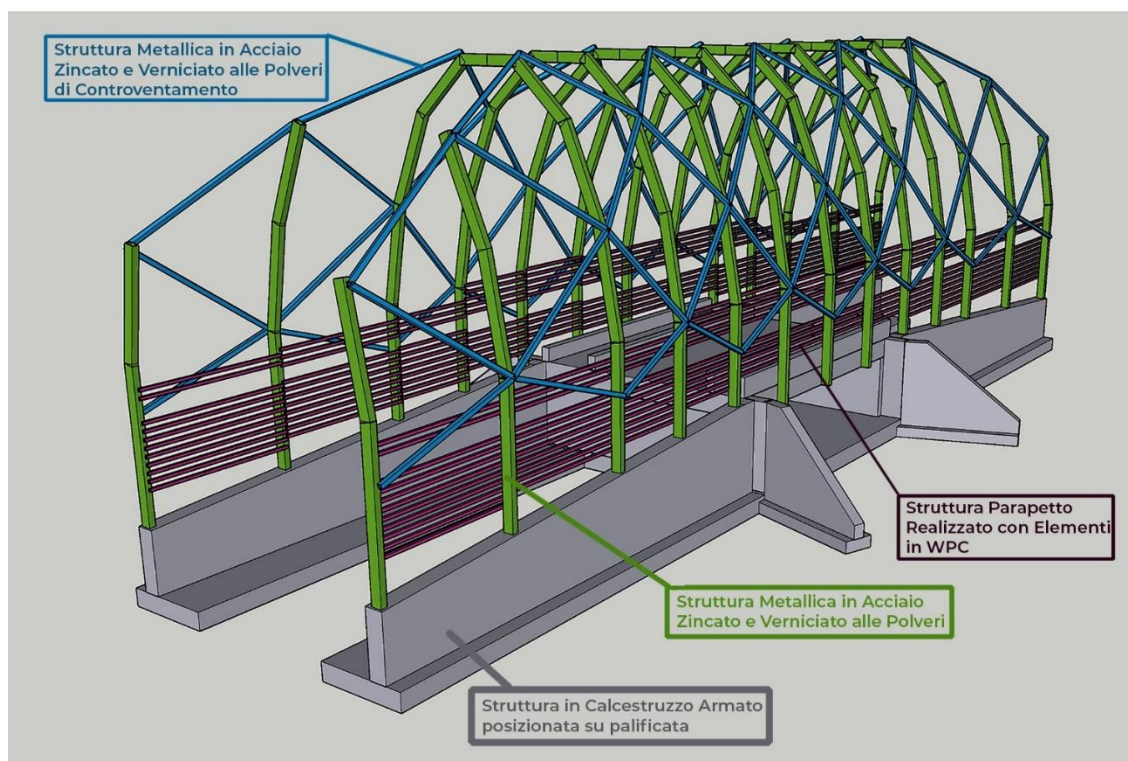


Figura 2_Assonometria Schematica attraversamento n° 02

Le tipologie di copertura degli attraversamenti sono due: quella formata da elementi a *Trilite* caratterizzata dalla presenza di due piedritti su cui poggia un architrave collegati tra loro da un'orditura secondaria con la funzione di controventamento.

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

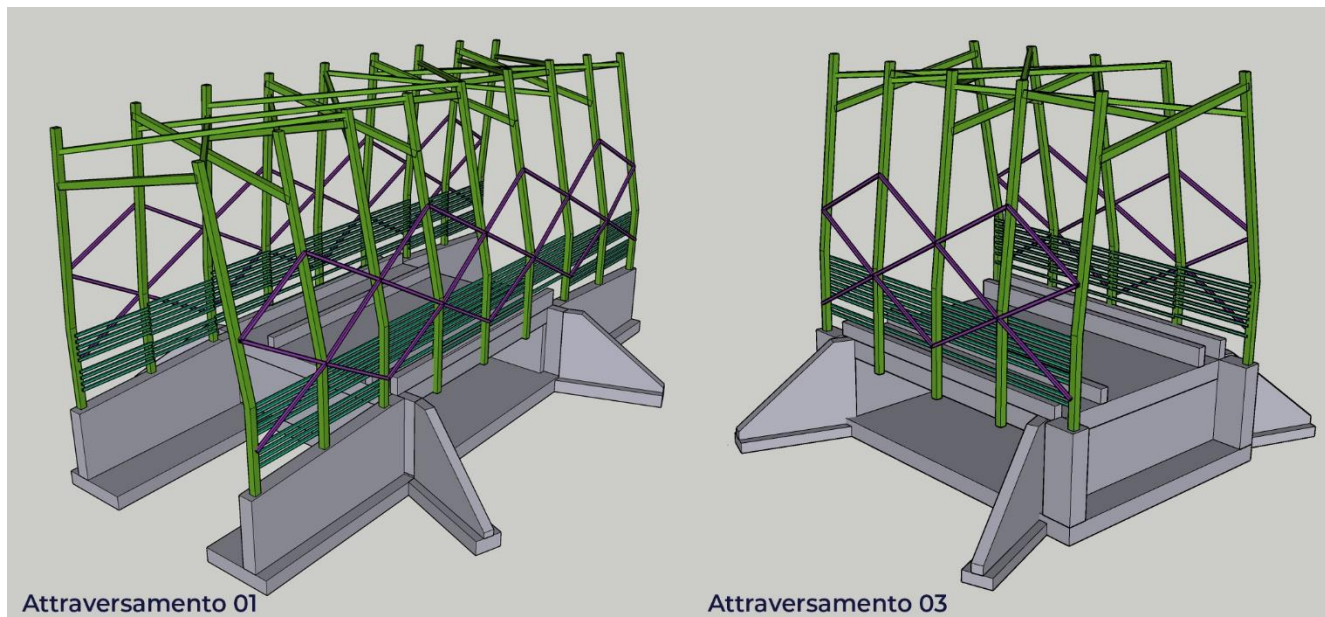


Figura 3_Schema della Struttura di Copertura a Trilite

E la struttura formata da elementi ad Arco caratterizzata da elementi verticali formati da sezioni rettilinee che compongono una spezzata di forma ellissoidale, questi elementi sono reciprocamente collegati con la struttura secondaria di controventamento.

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

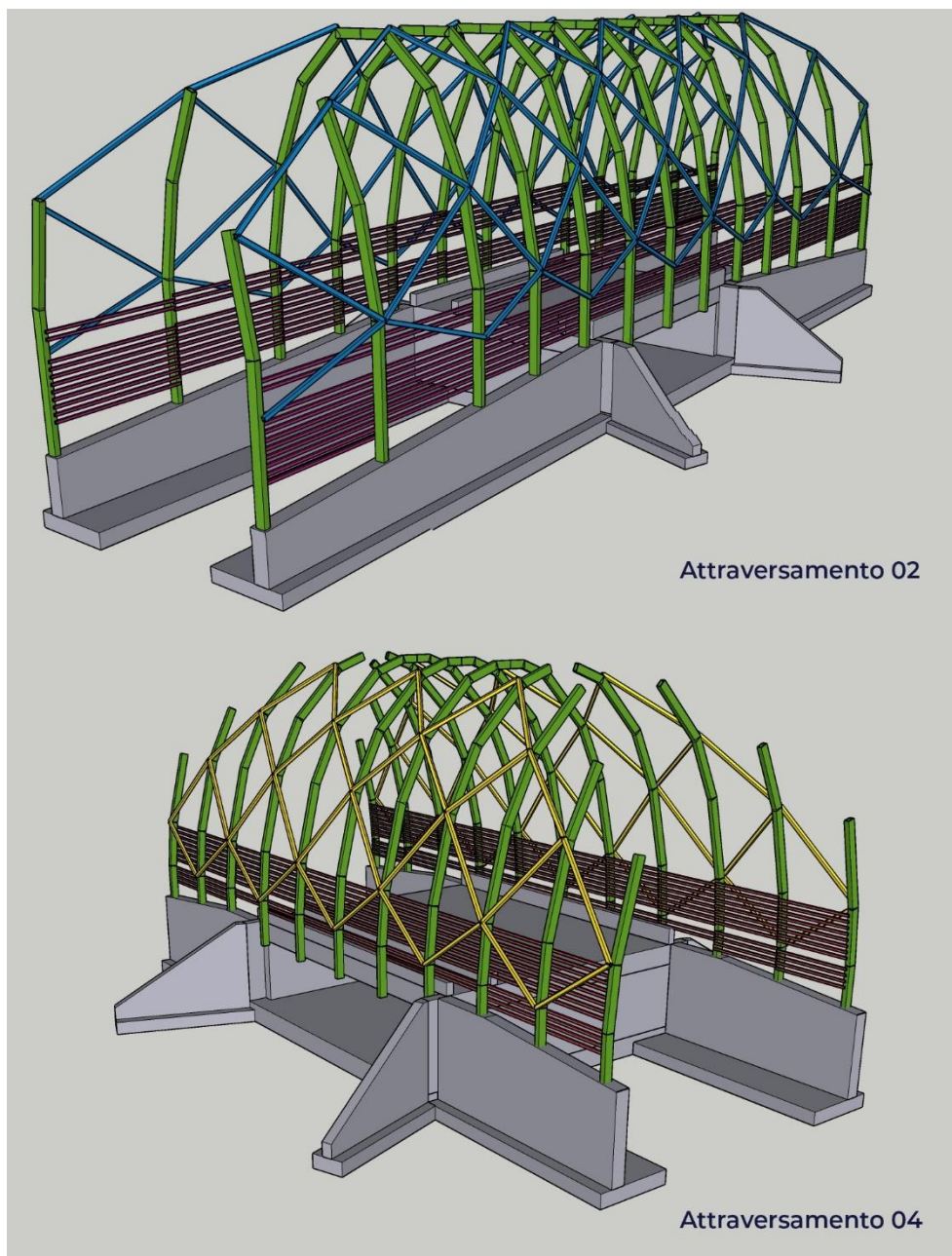


Figura 4_ Schema della Struttura di Copertura ad Arco

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



RD_03.02.04 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/mm². Il calcestruzzo inoltre deve garantire un'adeguata Classe di Esposizione rispetto all'ambiente marino.

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/mm²; da una tensione di snervamento non inferiore a 450 N/mm² 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.



RAL 1001
Beige



RAL 1014



RAL 1019
Beige Grigiastro



RAL 6011
Verde Reseda



RAL 6013
Verde Canna



RAL 7002
Grigio Olivastro



RAL 7006
Grigio Beige

Figura 5_ Colori Vernici alle Polveri per copertura attraversamenti



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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 6_vista a volo di uccello degli attraversamenti n°1 e n°2

RD_03.02.05 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 varia tipologia.

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 7_Fotosimulazione attraversamento n° 02 vista verso l'abitato di Budoni

RD_03.02.06 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.

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 8_ Vista a volo di uccello dell'attraversamento n°2

RD_03.02.07 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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali



Figura 9_ Vista a Volo di uccello dell'attraversamento n°3

RD_03.02.08 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO REFLUI

Il dimensionamento dell'impianto di sollevamento dei reflui tiene conto degli utenti insediabili nella parte di spiaggia servita dall'impianto, come evidenziato nella *Scheda 2.2.6 Spiaggia di Salamaghe – Marina di Budoni – Sant'Anna* del Piano di Utilizzo del Litorale del Comune di Budoni gli utenti insediabili sono 3.160 su una superficie totale programmabile teorica di 41.083 mq, ogni utente ha a disposizione 13mq.

I dati desumibili dalla Scheda del PUL permettono di individuare una superficie programmabile teorica di 12.920 mq per un ammontare di utenti insediabili pari a 994 utenti.

Il calcolo degli abitanti equivalenti è stato fatto considerando la base di questo dato e per analogia si è considerato il rapporto 1 Abitante Equivalente ogni 30 Utenti che si applica in genere per gli stadi di calcio. In questo modo si ottengono circa 33 abitanti equivalenti che si possono approssimare per

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

eccesso a 40 AE a questi vanno sommati altri 40 per colmare le necessità dei servizi igienici previsti a servizio esclusivo della spiaggia che sono previsti in numero di almeno 10.

Il numero di 80 AE totale deve essere considerato prudenziale e comunque soggetto a incremento dato che è possibile un ulteriore aumento della portata di reflui provenienti da un ulteriore ampliamento dei servizi alla spiaggia che potrà incrementare il carico per cui si propone di utilizzare una tipologia di stazione di sollevamento in grado di coprire fino a 250 A.E.

Il vantaggio di questa scelta è che esistono in commercio soluzioni economiche che permettono di scaricare nell'impianto fognario comunale di reflui trattati con pompa a girante tritratrice e pompati attraverso una condotta in pressione.

Il calcolo della portata massima indica come valore massimo 120 l/min pari a 2,00 l/s, la prevalenza equivale a 18,55m.

Il calcolo suggerisce di prevedere due pompe accoppiate in vasca di accumulo con un volume di circa 2250 litri che garantiscono un tempo di riempimento alla portata massima di progetto pari a 1130 s.

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

COMUNE DI BUDONI PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

2.2.6 Spiaggia di Salamaghe - Marina di Budoni - S. Anna

DATI IDENTIFICATIVI DELLO STATO ATTUALE

Lunghezza spiaggia

2.113 m

Profondità media spiaggia

26 m

Superficie spiaggia emersa

56.718 m²

Strutture ricettive presenti

Campeggio Salamaghe: capacità ricettiva di 1000 posti, distante 106 m dalla costa;
Hotel Isabella: categoria 3 stelle, capacità ricettiva di 38 camere, distante 1000 m dalla costa;
Hotel Terra di Gallura: categoria 4 stelle, capacità ricettiva di 19 camere, distante 1100 m dalla costa;
Residence Sa Playa: categoria 3 stelle, capacità ricettiva di 51 camere, distante 230 m dalla costa;
Campeggio Pedra 'e Cupa: capacità ricettiva di 704 posti, distante 160 m dalla costa;
Hotel Baia dei Pini: categoria 4 stelle, capacità ricettiva di 175 camere, distante 230 m dalla costa.

Stato concessorio attuale

Concessioni esennali:

ID_Cat	Scopo	Superficie (m ²)	Fronte mare (m)
AI_CDM_17	a) gestione di stabilimenti balneari; c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere	130	10
AI_CDM_18	c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere (specchio acqueo)	858	0
AI_CDM_19	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar e ristorante)	537	20
AI_CDM_20	a) gestione di stabilimenti balneari	350	30
AI_CDM_21	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	511	18
AI_CDM_22	a) gestione di stabilimenti balneari; c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere	137	13
AI_CDM_23	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	64	8
AI_CDM_24	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar e pizzeria)	172	20
AI_CDM_25	a) gestione di stabilimenti balneari; c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere	80	8
AI_CDM_26	a) gestione di stabilimenti balneari; c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere	323	17
Totale		2.304	144

Concessioni temporanee:

ID_Cat	Scopo	Superficie (m ²)	Fronte mare (m)
AI_CDMT_07	a) gestione di stabilimenti balneari ad uso esclusivo dei clienti dell'Albergo Baia dei Pini	625	60
AI_CDMT_08	a) gestione di stabilimenti balneari ad uso esclusivo dei clienti dell'Albergo Baia dei Pini	675	50
AI_CDMT_09	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	215	n.d.
Totale		1.515	n.d.

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

COMUNE DI BUDONI PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

DATI DI PROGETTO

Superficie totale programmabile teorica

41.083 m²

Programmabilità della spiaggia secondo direttive regionali

Programmabile

Scenario di fruizione: superficie programmabile/utente

13 m² / utente

Numero utenze massimo di progetto

3.160 utenti

Concessioni previste

ID_Cat	Tipologia	Scopo	Superficie	Fronte mare
AI_CDM_35*	CDS	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	100	10
AI_CDM_36	CDS per strutture ricettive	a) gestione di stabilimenti balneari ad uso esclusivo dei clienti del Consorzio Struttura Alberghiera Urbana	500	50
AI_CDM_37*	CDS	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	100	10
AI_CDM_38	CDS per strutture ricettive	a) gestione di stabilimenti balneari ad uso esclusivo dei clienti del campeggio Salamaghe	500	50
AI_CDM_17	CDM	a) gestione di stabilimenti balneari; c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere	150	10
AI_CDM_19 ^R	CDS	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	537	20
AI_CDM_40	CDS per strutture sanitarie	a) gestione di stabilimenti balneari ad uso esclusivo degli utenti del Centro Disabili	500	50
AI_CDM_21 ^R	CDS	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	511	18
AI_CDM_22	CDM	a) gestione di stabilimenti balneari; c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere	150	10
AI_CDM_41	CDS per strutture ricettive	a) gestione di stabilimenti balneari ad uso esclusivo dei clienti degli Alberghi La Plaia e Pedra 'e Cupa	300	25
AI_CDM_42	CDS	a) gestione di stabilimenti balneari	700	50
AI_CDM_23 ^R	CDS	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	64	8
AI_CDM_24 ^R	CDS	b) esercizi di ristorazione (chiosco bar)	172	20
AI_CDM_26	CDM	a) gestione di stabilimenti balneari; c) noleggio di imbarcazioni e natanti in genere	323	17
Totale			3.123	262

* servizi localizzati in aree esterne alla superficie totale programmabile

^R concessioni demaniali marittime di competenza regionale

Superficie concessa

3.123 m² (7,6 % della superficie totale programmabile)

Aree sosta

1 area sosta di circa 2600 m², per un numero di posti auto pari a circa 130, in parte a servizio degli utenti della spiaggia di Agrustos, e altre 4 aree sosta, rispettivamente di circa 5000, 2400, 1900 e 6300 m², per un numero di posti auto complessivo pari a circa 780, e altre 2 aree sosta da riqualificare, secondo le prescrizioni di cui al

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

COMUNE DI BUDONI PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

regolamento d'uso della spiaggia, soggette a concessione demaniale di competenza regionale, ampie rispettivamente 6000 e 6500 m², per un numero complessivo di posti auto pari a circa 6250.

In fase progettuale, il dimensionamento delle aree sosta dovrà essere effettuato tenendo conto dell'effettivo fabbisogno legato all'utilizzo della spiaggia, da valutarsi facendo riferimento al numero di utenze massimo di progetto e considerando sia la quota parte legata al numero di escursionisti, che necessitano di posto auto, sia quella legata al numero di residenti e di utenti delle strutture ricettive e delle residenze turistiche, che non necessitano di posto auto.

Per le aree sosta esistenti, soggette a concessione demaniale di competenze regionale e localizzate in ambiti sensibili, si dovrà prevedere un progetto di riqualificazione secondo le prescrizioni di cui al regolamento d'uso delle spiagge, al fine di garantire i processi di funzionamento ed evoluzione spontanea del sistema marino-costiero, i naturali equilibri idraulici ed ecologici delle zone umide e la tutela e la conservazione degli habitat e delle specie presenti. Tali aree sosta non potranno comunque essere nuovamente previste nelle zone Z6, di cui alle tavole 5.a, 5.b, 5.c e 5.d.

Figura 10_Scheda Progetto 2.2.6 PUL Comune di Budoni

Riepilogo dei dati dell'impianto:

Portata nell'ora di punta: 2,00 l/sec

Volume utile pozzetto raccolta: 2,26 m³

Tempo di riempimento a pompe spente:

2260 litri = 1130sec

2,0 l/sec

Dislivello geodetico: 7 m

Lunghezza tubazione di mandata: 540 m

- tubazione: polietilene PE 100 PN 10, De 90 mm (Ø int. 79,2 mm)
- portata di progetto della pompa: 5,0 l/sec
- velocità del flusso nella condotta: 1,02 m/sec
- perdita di carico
 - della tubazione: 9,35 m
 - di raccordi e valvole: 1,20 m
- prevalenza totale: 8,00 m + 9,35 m + 1,20 m = 18,55 m

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 DEFINITIVO
RELAZIONI ARCHITETTONICO



REGIONE AUTONOMA DELLA
SARDEGNA
Servizio tutela della natura
e politiche forestali

Caratteristiche idrauliche di ogni singola pompa nel punto di lavoro:
portata 5,0 l/sec - prevalenza 18,55 m

Tempo di svuotamento della vasca, considerando i nuovi afflussi:

$$\frac{2260 \text{ litri}}{(5,0 - 2,0) \text{ l/sec}} = 452 \text{ sec}$$

Intervallo tra gli avviamenti nell'ora di punta:

riempimento 1130 sec + svuotamento 452 sec = 667 sec = 26,3 minuti

La norma **UNI EN 12056-4** prescrive:

- "i condotti di scarico devono essere in grado di resistere ad una pressione di almeno 1,5 volte la pressione massima di funzionamento dell'impianto."
- Il diametro della tubazione di mandata deve ovviamente essere ben superiore al passaggio libero della pompa; la velocità ottimale del flusso pompato non dovrebbe essere inferiore a 0,7-0,8 m/s (per evitare depositi) e non superiore a 1,5 m/s.
- Qualora sia prevista la possibilità che le due pompe funzionino contemporaneamente, in tale situazione la velocità non dovrebbe superare i 2 m/s
- che la velocità di scorrimento non deve essere minore di 0,7 m/s né maggiore di 2,3 m/s;
- per gli impianti di sollevamento di liquami senza maceratore, un diametro minimo del condotto di scarico DN 80.

Il punto 7 della norma **EN 752-4:1997**, stabilisce "la setticità deve essere limitata".

RD_03.03

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