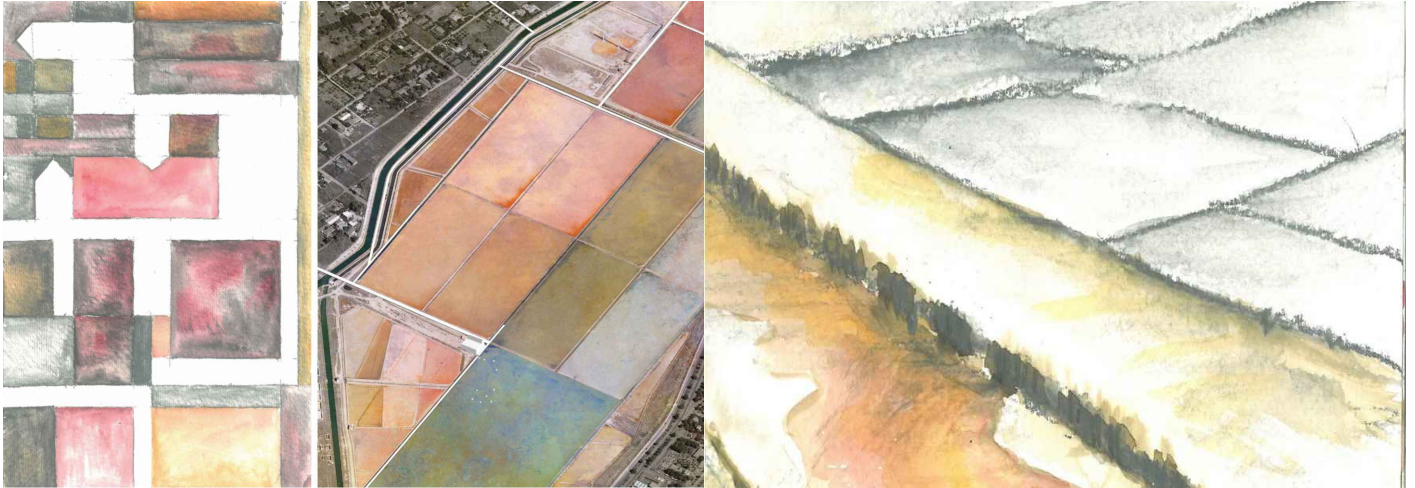


PROGETTO DI TUTELA AMBIENTALE DELL'AREA DEL BELLAROSA MAGGIORE, DELLE VASCHE DEL RETROLITORALE E DELLA PIANA DI IS ARENAS - PROGETTI DI VALORIZZAZIONE E TUTELA DEL COMPENDIO MOLENTARGIUS, SALINE, LITORALI

CUP: B25G12000250008



A.T.P.	PROGETTISTI
 Estudios e Proyectos de Arquitectura Paisagista, Lda.	PROAP - ESTUDOS E PROJECTOS DE ARQUITECTURA PAISAGISTA Lda ARCH. PAES. JOÃO NUNES ARCH. PAES. CARLOS RIBAS ARCH. PAES. IÑAKI ZOILO
 Mauro di Martino e Gianluca Puddu	MAURO DI MARTINO E GIANLUCA PUDDU INGEGNERI ASSOCIATI ING. MAURO DI MARTINO ING. GIANLUCA PUDDU
 Marco Atzori Ingegnere Civile Esile, PhD Master in Architettura	ING. MARCO ATZORI
 Michele Zara	ING. MICHELE ZARA
 IAT INGEGNERIA E PROGETTI	IAT CONSULENZA E PROGETTI S.r.l. ING. GIUSEPPE FRONGIA
	DEBASI S.r.l. ING. VITTORIO DESSI
	ING. MAURO FANTI
 Geol. Simone Manconi	GEOL. SIMONE MANCONI

Fase di progetto		
PROGETTO PRELIMINARE		
Sezione: R - Allegati		
Oggetto:		
Relazione ARPAS		
Scala	Data	Tav.
-	NOVEMBRE 2014	R.7

Committente: PARCO REGIONALE MOLENTARGIUS -SALINE
R.U.P.

CONSULENTI FASE PRELIMINARE:

Agronomia:
 DOTT. AGR. PINO FLORIS
 DOTT. AGR. DANIELA ROMERO
 DOTT. FOREST. GIANLUCA SERRA
Archeologia:
 DOTT.SSA MARIA CRISTINA CICCONE
 DOTT.SSA GIULIA BALZANO
Aspetti Naturalistici:
 DOTT. NAT. MAURO CASTI
 DOTT. NAT. MAURIZIO MEDDA

GRUPPO DI LAVORO:

ARCH. CLAUDIO ZEDDA
 ING. GIANLUCA MELIS
 ING. MARIA MIRILLO
 ING. GIAMPIETRO MURGIA
 ING. EMANUELA SPIGA
 Per. Ind. VINCENZO CELLI
 Per. Ind. FILIPPO MOCCI

File: copertine relazioni							
r.2	06/2015						
Rev	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato	

INDICE:

1	OGGETTO E FINALITÀ DELL'INTERVENTO	1
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO:.....	1
3	LIMITI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO:	1
4	DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERESSE:.....	1
5	DATI PROGETTUALI DELLE LINEE 15 KV IN ENTRATA/USCITA CABINA:	1
6	DIMENSIONI DELLA CABINA:	1
7	CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....	2
8	INTERFERENZE CON ALTRI IMPIANTI ELETTRICI:	3
9	VALUTAZIONE DELL'INDUZIONE MAGNETICA GENERATA DALL'ELETTRODOTTO INTERRATO AI FINI DELLA DETERMINAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO DI CUI ALL'ART. 6 DEL D.P.C.M. 08.07.03.....	3
10	DATI NECESSARI PER LA VERIFICA DEL CALCOLO DELLA DISTANZA DI PRIMA APPROSSIMAZIONE	3
11	ALLEGATI:.....	3

1 OGGETTO E FINALITÀ DELL'INTERVENTO

La realizzazione di una cabina di trasformazione MT si è resa indispensabile per consentire l'allaccio dell'impianto fotovoltaico.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

- Legge quadro n° 36 del 22 febbraio 2001.- Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.
- D.P.C.M. del 08 luglio 2003.- Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.
- Decreto Min Ambiente 29-05-08 - metodologia calcolo fasce di rispetto elettrodotti.
- Decreto Min Ambiente 29-05-08 - approvazione procedure di misura e valutazione induzione magnetica.

3 LIMITI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO:

Per il nuovo elettrodotto si applicano le prescrizioni di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08/07/03 che fissa per il valore dell'induzione magnetica l'obiettivo di qualità di $3 \mu\text{T}$ da applicare, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici, nella progettazione di nuove linee e cabine elettriche nei pressi dei luoghi tutelati di cui sopra o nella progettazione di detti luoghi in prossimità di linee ed installazioni elettriche esistenti (art. 4).

Il valore di attenzione $10 \mu\text{T}$ come cautela da possibili effetti a lungo termine, nelle aree di gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere.

Per quanto concerne il campo elettrico il valore è inferiore al limite di 5 kV/m fissato dall'art. 3 del D.P.C.M. 08/07/03.

4 DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERESSE:

La cabina di trasformazione verrà inserita nel progetto generale relativo alla costruzione della linea 15 KV che verrà connessa alla rete ENEL, la realizzazione è prevista in box prefabbricato all'interno dell'area di pertinenza del "Consorzio del Parco Regionale di Molentargius – Saline" nelle immediate vicinanze dell'impianto di depurazione, in corrispondenza della strada di collegamento Cagliari (Asse Mediano) e Quartu (Viale Colombo) nel comune di Cagliari (CA), a distanza maggiore di m. 2 dai fabbricati esistenti.

5 DATI PROGETTUALI DELLE LINEE 15 KV IN ENTRATA/USCITA CABINA:

Le linee 15 KV in cavo interrato in entrata/uscita con tensione nominale di esercizio pari 15 kV, frequenza di 50 Hz, saranno realizzate secondo il progetto unificato ENEL in conformità a quanto previsto dalle Norme C.E.I.

6 DIMENSIONI DELLA CABINA:

La società suddetta deve provvedere alla realizzazione di una cabina utente - Enel per l'allaccio dell'impianto fotovoltaico di cui sopra e una nuova cabina box inverter/trasformazione.

Il locali da adibire a cabina di trasformazione MT/BT si trova all'interno del terreno di proprietà del Consorzio del Parco Regionale di Molentargius - Saline nelle immediate

vicinanze dell'impianto di depurazione, in corrispondenza della strada di collegamento Cagliari (Asse Mediano) e Quartu (Viale Colombo) nel comune di Cagliari (CA), all'interno della proprietà, distinto nel NCT al F. 30 sez. A mappale 15.

Gli stabili saranno suddivisi in una cabina di trasformazione e una cabina di consegna, il primo sarà adibito per i locali tecnici privati relativi alla trasformazione di energia proveniente dal generatore fotovoltaico in oggetto, e l'altro per l'allestimento della cabina di distribuzione ENEL.

La cabina di trasformazione sarà costituita da un locale inverter, 2,25 x 6 m nel quale saranno alloggiati gli inverter; un locale quadro BT 2,25 x 2,90 m dove troveremo un quadro BT dei servizi ausiliari e un trasformatore BT e i relativi interruttori di sezionamento e protezione; infine un locale quadro MT 2,25 x 2,950 m dove troviamo l'interruttore MT e un trasformatore MT (Trafo 400 kVA).

Il locale utente – Enel si trova in prossimità dell'accesso del terreno di proprietà del Consorzio del Parco Regionale di Molentargius – Saline in viale Poetto nel comune di Cagliari (CA), distinto nel NCT al F. 30 sez. A mappale 15.

Lo stabile sarà suddiviso in tre parti, uno per il locale di misura, il secondo locale utente e infine il terzo per l'allestimento della cabina di distribuzione ENEL.

Il primo, locale di misura 1,20 x 2,50 m, nel quale saranno alloggiati i gruppi di misura;

il secondo, locale utente 4,00 x 2,50 m, dove si trova un interruttore MT dove il punto di arrivo sarà collegato al punto di consegna Enel e andrà alla cabina di trasformazione;

infine per quanto riguarda la parte destinata all'ENEL avremo un locale Enel 6,30 x 2,50 m, dove avranno alloggio dei modulari sezionatori unificati ENEL DY 404 e 406.

Al fabbricato si accede dall'esterno attraverso una rampa in cls armato, avente pendenza del 12,00% che consente di superare il dislivello di 50 cm tra la quota strada e la quota del pianerottolo d'ingresso.

Tra il marciapiede esterno che costeggia l'intero fabbricato, e il pavimento interno della cabina, non è presente alcun dislivello. Ogni locale sarà dotato di un accesso indipendente mediante porte realizzate in lamiera zincata con una presa d'aria superiore, inoltre saranno presenti delle griglie di aerazione delle dimensioni 120x50.

La superficie complessiva dello stabile è di circa 20 mq, e un'altezza di 2,7 m.

All'interno degli ambienti, sia Utente che ENEL, sono presenti due tipi di cunicoli per passaggio cavi, quello 30x30 ubicato sulla parete frontale, e l'altro di dimensioni 60x60 lungo le pareti.

Per quanto riguarda la cabina di trasformazione collocata sulla proprietà del "Consorzio del Parco Regionale di Molentargius – Saline", si accederà tramite viabilità interna.

Ogni locale sarà dotato di un accesso indipendente mediante porte realizzate in lamiera zincata con una presa d'aria superiore, inoltre saranno presenti delle griglie di aerazione delle dimensioni 90x50.

La superficie complessiva dello stabile è di circa 30 mq, e un'altezza circa 3 m.

Questi ambienti saranno collegati tra di loro attraverso dei tubi da 160 mm² per il passaggio di cavi BT e MT.

Alla cabina ENEL arrivano dall'esterno due tubi interrati da 160 mm² per il passaggio cavi MT

7 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di alimentazione 15 kV.

Tensione in uscita 15 kV.

Potenza massima 205,20 kW

8 INTERFERENZE CON ALTRI IMPIANTI ELETTRICI:

L'elettrodotto in progetto non interferisce con altri impianti preesistenti.

9 VALUTAZIONE DELL'INDUZIONE MAGNETICA GENERATA DALL'ELETTRODOTTO INTERRATO AI FINI DELLA DETERMINAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO DI CUI ALL'ART. 6 DEL D.P.C.M. 08.07.03.

La Distanza di prima approssimazione (Dpa) è stata calcolata sulla base della tabella riportata nell'articolo 5.2.1 dell'allegato al D.M. 29 maggio 2008 di "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", considerando che il limite fissato dall'obiettivo di qualità di 3 micro Tesla di cui all'art. 4 del del D.P.C.M. 08/07/2003 risulta rispettato per le aree ad una distanza superiore a:

- 2,00 m dal fabbricato di pertinenza dell'edificio cabina.

10 DATI NECESSARI PER LA VERIFICA DEL CALCOLO DELLA DISTANZA DI PRIMA APPROSSIMAZIONE

Come previsto dal punto 6.1.1 dell'allegato al Decreto Min Ambiente 29-05-08 - metodologia calcolo fasce di rispetto elettrodotti, si trasmettono i seguenti dati:

- Corrente nominale del trasformatore:

dove S_r è la potenza nominale del trasformatore espressa in voltampere (VA) ed U_r la tensione nominale:

- $S_r = 400 \text{ kVA}$;
- $U_r = 400 \text{ V}$;
- Corrente nominale del trasformatore: 577,35 A.
- Diametro dei cavi di media tensione in uscita dal trasformatore: 70 mm².

11 ALLEGATI:

Planimetrie con ubicazione della cabina in progetto e della fascia di rispetto.

Planimetria ubicazione e fascia di rispetto cabina di trasformazione MT/BT in progetto

