

località Santa Maria La Palma

REALIZZAZIONE DEL NUOVO ECOCENTRO COMUNALE DENOMINATO "ECOCENTRO 3" IN LOC. SANTA MARIA LA PALMA ALGHERO (CUP: G15I18000040002)



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Dirigente del Settore: Dott. Ing. Giovanni luca Balzano
Responsabile Unico del Procedimento: Geom. Giommara ANGIOJ
Progettista Responsabile: Dott. Ing. Andrea LOSTIA
Coordinatore della Sicurezza: Dott. Ing. Andrea LOSTIA
Integrazione Geologica: Dott. Geol. Tiziana Carrus

COMUNE DI ALGHERO
SETTORE SVILUPPO DEL TERRITORIO
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE OPERE PUBBLICHE

SOGGETTO INCARICATO

**SOE Sud Ovest
Engineering S.r.l.**

SOE S.r.l. - Società di Ingegneria
Direttore Tecnico: Dott. Ing. Andrea Lostia
Sede Legale: Via Giotto n.27, 09121 CAGLIARI
codice fiscale e partita IVA: 03454150925
capitale sociale 10.000,00 € i.v.
Pec: soesrl@legalmail.it
Sede Operativa: Via G. Cavalcanti n. 12, 09047 Selargius (CA)
Tel.-Fax: 070.8571341 - sudovestengineering@gmail.com
www.sudovestengineering.it

U.O. - Servizio Tecnico
Dott. Ing. Andrea Lostia
Dott. Geol. Tiziana Carrus
Arch. Claudia Argiolas
Geom. Francesco Secci

Apporti Esterni

variazione al P.R.G. vigente Relazione Interdisciplinare

ELABORATO		TAVOLA		SCALA		ALLEGATO 01	
COMMESSA		APPROVAZIONE		REVISIONE/RIAPPROVAZIONE		APPROVAZIONE DEFINITIVA	
livello	emissione	data	redazione	verifica	approvazione	VISTO COMMITTENTE	
esecutivo	02			a. lostia	a. lostia		

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	1
PARTE I - DEFINIZIONE DEL QUADRO TEORICO, DISCIPLINARE E OPERATIVO DI RIFERIMENTO...	2
1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	2
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROCEDURALE	4
4. QUADRO DI RIFERIMENTO URBANISTICO E PIANIFICATORIO.....	5
PARTE II – PIANO REGOLATORE GENERALE VIGENTE.....	6
1. STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI.....	6
PARTE III – VARIANTE URBANISTICA PROPOSTA.....	7
1. MOTIVAZIONI ALLA BASE DELLA PROPOSTA DI VARIAZIONE	7
PRG VIGENTE ZONA URBANISTICA C2 –WEB GIS CARTOGRAFIA PRG	9
PRG IN VARIANTE ZONA URBANISTICA D2 WEB GIS CARTOGRAFIA PRG.....	9
2. LA VARIAZIONE PROPOSTA.....	10
3. MODIFICHE APPORTATE ALLA PROGRAMMAZIONE E AGLI STANDARD VIGENTI	10
PARTE IV – ASSETTO AMBIENTALE	11
1. VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.)	11
2. COMPATIBILITÀ CON LE PREVISIONI DEL PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)	13

INTRODUZIONE

La presente relazione interdisciplinare, parte integrante e sostanziale della Variante Urbanistica al P.R.G. vigente e della Variante P.R.G in ottemperanza alla D.G.R. 14/46 del 23.03.2016, è stata redatta con l'obiettivo di modificare la destinazione urbanistica in un'area non più rispondente alle esigenze di programmazione urbanistica di sviluppo del territorio comunale e in cui si dovrà realizzare il nuovo Ecocentro comunale denominato "Ecocentro 3" in loc. Santa Maria La Palma" nel Comune di Alghero.

La zona interessata dalla presente variante ricade su aree classificate nella zonizzazione del PRG VIGENTE in zona "C" sottozona "C2"

A seguito di apposita richiesta, l'Amministrazione Comunale ha ottenuto dalla R.A.S. un finanziamento di € 133.004,40 per la realizzazione dell'opera in argomento, autorizzato con Determinazione n. 27915/973 del 31.12.2015 della Regione Autonoma della Sardegna, Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio; con deliberazione del consiglio comunale n. 39 del 11/07/2018 si è inoltre espresso indirizzo favorevole all'acquisizione dalla R.A.S. al prezzo figurativo di € 1,00 (uno), ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 34/1952 e dell'art. 3 della L.R. n. 35/1995, dell'area distinta in catasto terreni al Fg. 5 mapp. 301 del Comune di Alghero, destinata alla realizzazione di un nuovo ecocentro comunale nella borgata di Santa Maria La Palma denominato "Ecocentro 3"

Si rende pertanto necessario variare la destinazione urbanistica del lotto sul quale realizzare l'ecocentro, da zona "C" sottozona "C2" a zona "D" sottozona "D2 ARTIGIANALE URBANA"

La presente variante urbanistica si compone dei seguenti elaborati:

- Tavola 01 ZONIZZAZIONE TERRITORIALE SU PRG – Variazione al P.R.G. Vigente – TAV. 06 Variata – Zona Santa Maria La Palma
- Allegato 01 Relazione Interdisciplinare - Variante non sostanziale al P.R.G. vigente.
- Allegato 03 Rapporto preliminare ambientali - Variante non sostanziale al P.R.G. vigente

PARTE I - DEFINIZIONE DEL QUADRO TEORICO, DISCIPLINARE E OPERATIVO DI RIFERIMENTO

1. Quadro di riferimento normativo

L'elaborazione della presente Variante non sostanziale (art. 23 L.R. n. 1 del 11/01/2019) allo strumento Urbanistico vigente del Comune di **Alghero**, trova fondamento ed è regolamentata dalla seguente normativa vigente:

livello nazionale

- Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523 - Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".
- Legge 17.08.1942, n. 1150 s.m.i. – legge urbanistica;
- Legge 06.08.1967, n. 765 s.m.i. – modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 1150/1942;
- Legge 19.11.1968, n. 1187 s.m.i. – modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 1150/1942;
- Legge 07.08.1990, n. 241 s.m.i. – nuove norme sul procedimento amministrativo;
- Legge 09.01.1991, n. 10 s.m.i. - norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia;
- Legge 26.10.1995, n. 447 s.m.i. – legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 01.03.1991 – limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- D.P.C.M. 14.11.1997 – determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.P.C.M. 05.12.1997 – determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- D.P.C.M. 16.04.1999, n. 215 – regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi;
- D.P.R. 06.06.2001, n. 380 s.m.i. – testo unico sull'edilizia;
- Decreto Legislativo 22.01.2004, n. 42 s.m.i. – codice dei beni culturali e del paesaggio;
- D.Lgs. 19.08.2005, n. 194 s.m.i. – attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- Decreto Legislativo 19.08.2005, n. 192 s.m.i. – recepimento della Direttiva Comunitaria 2002/91/CE relativa al rendimento energetico dell'edilizia;
- Decreto Legislativo 29.12.2006, n. 311 s.m.i. – disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 192/2005;
- Decreto 22.01.2008 n. 37 s.m.i. – regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Decreto Ministeriale 26.06.2009 s.m.i. – linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici;
- Decreto Legislativo 03.04.2006, n. 152 s.m.i. – norme in materia ambientale;
- Decreto Legislativo 16.01.2008, n. 4 s.m.i. – ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.Lgs 152/2006;
- Decreto Legislativo 29.06.2010, n. 128 s.m.i. – modifiche ed integrazioni al D.Lgs 152/2006, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18.06.2009, n. 69.

- Decreto Legislativo 03.03.2011, n. 28 s.m.i. – 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;
- D.P.R. 19.10.2011, n. 227 – regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese;
- Decreto Legge 04.06.2013 n. 63, convertito con modificazioni in Legge 03.08.2013 n. 90 s.m.i. in materia di prestazione energetica degli edifici;
- Decreto Legislativo n. 285 del 30/04/1992 (Nuovo Codice della Strada) e successive integrazioni e modificazioni;
- Decreto Legislativo n. 114 del 31/03/1998 - riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59, s.m.i.;
- Decreto ministeriale 11/03/1988 - Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;
- Decreto Ministeriale del 14/01/2008 - Nuove norme tecniche per le costruzioni
- Decreto Ministeriale n° 17 del 17/01/2018 - Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" -Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici;

Livello regionale

- Decreto Presidente G.R. 01.08.1977, n. 9743/271 – norme sugli standards urbanistici;
- Decreto Presidente G.R. 25.11.1978, n. 144;
- Circolare Assessore EE.LL. 23.03.1978, n. 2A;
- Decreto Presidente G.R. 25.11.1980, n. 104 – modifiche al decreto n. 144/1978;
- Circolare Assessore EE.LL. 18.09.1980, n. 4099/U;
- Decreto Assessore EE.LL. 20.12.1983, n. 2266/4 – norme sugli standards urbanistici;
- Circolare Assessore EE.LL. 10.08.1984, n. 1;
- Legge Regionale 23.10.1985, n. 23 s.m.i. – norme regionali di controllo dell'attività urbanistico-edilizia;
- Legge Regionale 22.12.1989, n. 45 – norme per l'uso e la tutela del territorio regionale;
- Circolare Assessore EE.LL. 25.10.1990, n. 6/U;
- Legge Regionale 01.07.1991, n. 20 – norme integrative alla L.R. 45/1989;
- Decreto Presidente G.R. 03.08.1994, n. 228 – direttive zone agricole;
- Legge Regionale 12.08.1998, n. 28 – norme per l'esercizio delle competenze in materia di tutela paesistica trasferite alla Regione Autonoma della Sardegna con l'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 22 maggio 1975, n. 480, e delegate con l'articolo 57 del decreto del Presidente della Repubblica 19 giugno 1975, n. 348;
- Legge Regionale 13.10.1998, n. 29 – tutela e valorizzazione dei centri storici della Sardegna;
- Deliberazione della Giunta Regionale 29 dicembre 2000 n. 55/108 e allegati "indirizzi e criteri di programmazione commerciale ed urbanistica";
- Legge Regionale 22.04.2002, n. 07 – art. 31 disposizioni sul controllo sugli atti degli enti locali;
- Circolare Assessore EE.LL. 07.05.2002, n. 16127;
- Allegato alla Delibera di G.R. n. 15/14 del 14.05.2002 "Verifica di coerenza della pianificazione urbanistica generale degli Enti Locali. Direttive procedurali ed indirizzi politico amministrativi (L.R. 22.04.2002, n. 7 – articolo 31)"
- Legge regionale 25.11.2004, n. 8 – norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale;
- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) approvato con Decreto Presidente G.R. n. 82 del 07.09.2006;

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna (P.A.I.) approvato con Decreto Presidente G.R. n. 67 del 10.07.2006 e aggiornato con Decreto Presidente G.R. n. 35 del 21.03.2008;
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 30/9 del 08.07.2005- criteri e linee guida sull'inquinamento acustico;
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 62/9 del 14.11.2008 – direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale;
- Legge Regionale 12.06.2006, n. 9 – conferimento di funzioni e compiti agli enti locali;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 04/04/2006 – Piano tutela delle acque;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 69/25 del 10/12/2008 – Disciplina regionale degli scarichi.
- Deliberazione di G.R. n. 33/2 del 16.07.2009 "L.R. 22.12.1989, n. 45, artt. 31 e 32 - ricostituzione Comitato tecnico regionale per l'urbanistica";
- Legge regionale 23.10.2009, n. 4 – disposizioni straordinarie per il sostegno dell'economia mediante il rilancio del settore edilizio e per la promozione di interventi e programmi di valenza strategica per lo sviluppo;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 34/33 del 07.08.2012 - Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale, sostituzione della deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008;
- Legge Regionale 17.11.2010, n. 15 s.m.i. – disposizioni in materia di agricoltura;
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della Legge 183/1989, e adottato in via preliminare con Delibera n.1 del 31.03.2011 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna;
- Deliberazione di G.R. n. 12/21 del 20.03.2012 - Piano d'azione regionale per le energie rinnovabili in Sardegna;
- Legge Regionale 23.04.2015, n. 8 – norme per la semplificazione e il riordino di disposizioni in materia urbanistica ed edilizia e per il miglioramento del patrimonio edilizio;
- Legge Regionale 11 gennaio 2019, n. 1 Art. 23 – Modifiche all'art. 20 della LR.45 del 1989.

2. Quadro di riferimento procedurale

Ai sensi della vigente disposizione legge regionale 11.01.2019 n. 1 art. 23 con cui sono state apportate le modifiche all'art. 20 della L.R.45 del 1989 sopra richiamate, la presente Variante non sostanziale allo strumento Urbanistico vigente viene adottata con Deliberazione del Consiglio Comunale, e nei successivi quindici giorni trasmessa alla Regione con la deliberazione consiliare unitamente ai relativi allegati, inclusivi di un prospetto dal quale emerga il raffronto tra il piano vigente e la variante relativamente al dimensionamento, all'allocazione delle relative previsioni insediative, al rispetto degli standard.

Entro il termine di quindici giorni la Regione può segnalare al Comune la necessità di sottoporre la variante al procedimento ordinario previsto dai commi dall'1 al 20 (L.R. 1/2019), per quanto compatibili.

Entro quindici giorni dal termine di cui al comma 29 (L.R. 1/2019), la variante non sostanziale è depositata a disposizione del pubblico presso la segreteria del comune. Dell'avvenuta adozione e del deposito è data notizia mediante pubblicazione di un avviso sul BURAS e sul sito internet istituzionale del comune. Ai fini della piena conoscibilità la variante, completa di tutti gli elaborati, è pubblicata sul sito internet istituzionale del comune. Entro il termine di trenta giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BURAS chiunque può prendere visione della variante e presentare osservazioni in forma scritta.

Nei trenta giorni successivi al termine di cui al comma 31 (L.R. 1/2019), la variante è approvata, previo esame delle osservazioni pervenute, con deliberazione del consiglio comunale pubblicata unitamente ai relativi allegati nel sito internet istituzionale del comune e per estratto sul BURAS.

Il comune invia alla Regione la comunicazione dell'approvazione della variante non sostanziale, unitamente agli elaborati cartografici e normativi, in formato cartaceo e digitale.

In caso di sottoposizione alla VAS della variante non sostanziale si applica il procedimento ordinario previsto dai commi dall'1 al 20 (L.R. 1/2019), per quanto compatibili."

4. Quadro di riferimento urbanistico e pianificatorio

Gli obiettivi, le scelte e le azioni alla base della variante urbanistica proposta, devono essere coerenti con gli obiettivi, le scelte e le azioni dei piani e programmi che delineano e definiscono il quadro di riferimento pianificatorio e sovraordinato nel quale la variante si inserisce.

I piani e programmi che definiscono detto quadro di riferimento sono stati suddivisi in due categorie in relazione al livello di operatività:

- piani e programmi a scala nazionale e regionale
- piani e programmi a scala comunale, intercomunale e provinciale.

PIANI O PROGRAMMI A SCALA NAZIONALE E REGIONALE		
PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI ATTUAZIONE
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	L.R. n. 8/2004 D.Lgs 42/2004	Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006
PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO UNICO REGIONALE (PAI)	art. 17 Legge 183/1989 D.L. 180/1998	Approvato con D.P.G.R. n.35 del 21.03.2008
PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE SARDEGNA	D.Lgs. 152/2006	D.Lgs n. 4/2008
PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	art. 44 D.L.gs 152/1999 art. 2 L.R. 14/2000	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 04.04.2006
PIANO DI PREVENZIONE, CONSERVAZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE IN SARDEGNA	art. 6 D.Lgs. n. 351/1999	Approvato con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005
PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE	D.Lgs. 112/1998	Adottato con D.G.R. n. 34/13 del 02.08.2006
PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	L.R. 21/2005	Adottato con D.G.R. n. 30/44 del 02.08.2007
PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE	art. 3 D.Lgs. 227/2001	Adottato con D.G.R. n. 53/9 del 27/12/2007
PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI	art. 17 Legge 183/1989	Adottato con Delibera Comitato Istituzionale Autorità di Bacino Regionale n. 01 del 20.06.2013
PIANO STRALCIO PER L'UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE - PIANO STRALCIO DIRETTORE DI BACINO REGIONALE PER L'UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE		Approvato con Ordinanza del Commissario Governativo per l'Emergenza idrica in Sardegna n. 334 del 31.12.2002
PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE	L.R. 30/1989 D.G.R. 47/12 del 05.10.2005	Approvato con D.G.R n. 37/14 del 25.09.2007
PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI	Legge 129/1963	Approvato con D.G.R. n. 32/2 del 21/07/2006.
PIANO GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA	D.Lgs 152/2006 Legge 13/2009	Adottato con Delibera Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n. 1 del 25.02.2010
PIANO REGIONALE DI SVILUPPO TURISTICO SOSTENIBILE		Approvato con D.G.R. n. 39/15 del 05.08.2005

PIANI O PROGRAMMI A SCALA COMUNALE, INTERCOMUNALE E PROVINCIALE		
PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI ATTUAZIONE
Piano Regolatore Generale (P.R.G.)		Decreto Assessoriale della RAS n. 1427/U del 5/11/1984
Variante P.R.G.		D.G.R. 14/46 del 23.03.2016
Studio di compatibilità idraulica e geologico-geotecnica ai sensi dell'art. 8, comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI, relativo alla variante al PRG di Adozione del programma di conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici della bonifica di Alghero (P.C.V.B.)"		Deliberazione n. 8 del 06.11.2018
PAI - Studio di dettaglio per l'adeguamento degli strumenti urbanistici c. al Piano Assetto Idrogeologico		Delibera Consiglio Comunale n. 98 del 31/12/2019
ID_03_2006 - Variante al P.R.G. da sottozona C2 a D2bis "Cantina Santa Maria La Palma"		Delibera CC n. 20 del 29/05/2006 approvazione definitiva variante
ID_58_2009 - Variante al P.R.G. da sottozona G8 (aeroportuale) a sottozona E1 (agricola appoderata) integrata con il Piano di rischio dell'aeroporto		Delibera approvazione definitiva n. 16 del 22.04.2009
ID_27_2012 - Variante non sostanziale al Piano di lottizzazione C1 Carrabuffas - Comparto B		Deliberazione Commissariale N° 19 del 23.05.2012
ID_45_2012 - Variante al PRG relativa al completamento della nuova strada Sassari-Alghero 1° lotto - circonvallazione di Alghero - tratto innesto S.S. 127/BIS - innesto S.S. 292		Delibera C.C. n. 18 del 22/11/2012 approvazione definitiva variante PRG
ID_66_2017 - Variante al PRG Integrazione Regolamento Edilizio Art. 169 (mobilità elettrica)		Delibera n. 78 del 28/12/2017 adozione definitiva
ID_02_2017 - Variante al P.R.G., in attuazione della sentenza TAR Sardegna n. 768/2015, integrazione disciplina urbanistica terreni Cuguttu, proprietà Novelli		Delibera CC n. 77 del 28/12/2017 approvazione definitiva

PARTE II – PIANO REGOLATORE GENERALE VIGENTE

1. Strumenti urbanistici vigenti

Il P.R.G. di Alghero è stato approvato con Decreto Assessoriale della RAS n. 1427/U del 5/11/1984.

Dalla data di approvazione ad oggi si sono susseguite varianti che hanno coinvolto destinazioni d'uso puntuali e corretto errori materiali. Tali variazioni hanno prevalentemente coinvolto il territorio urbanizzato. Dal 1997 è in formazione un nuovo strumento urbanistico in adeguamento, prima ai Piani territoriali paesistici, poi al nuovo Piano Paesaggistico Regionale approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006

L'ultima variante al P.R.G. riscontrata è quella approvata dalla D.G.R. 14/46 del 23.03.2016 alla quale si son susseguiti gli iter di approvazione dello Studio di compatibilità idraulica e geologico-geotecnica ai sensi dell'art. 8, comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI, relativo alla variante al PRG di Adozione del programma di conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici della bonifica di Alghero (P.C.V.B.)" Approvato con deliberazione n. 8 del 06.11.2018 e lo Studio di dettaglio per l'adeguamento degli strumenti urbanistici c. al Piano Assetto Idrogeologico in cui si è preso atto della integrazione elaborati studio di compatibilità idraulica e geologica geotecnica dell'intero territorio comunale (delibere cc. n. 68/2017 e n. 16/2018) con gli elaborati medesimo studio dell'area stralcio "Bonifica Nurra", approvato dal

distretto idrografico con deliberazione n. 8/2018, mediante la Delibera Consiglio Comunale n. 98 del 31/12/2019

PARTE III – VARIANTE URBANISTICA PROPOSTA

1. Motivazioni alla base della proposta di variazione

Con Deliberazione di G.C. n°117 del 02.04.2019 è stato approvato il progetto di Fattibilità tecnico economica per i lavori di realizzazione del nuovo Ecocentro comunale denominato "Ecocentro 3" in loc. Santa Maria La Palma Alghero". Si prevede quindi la realizzazione di un centro di raccolta, di tipologia contemplata dal DM Ambiente 8 aprile 2008 e del DM Ambiente 13 maggio 2009, costituito da un'area presidiata ed allestita ove si svolge unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati elencati all'allegato I, paragrafo 4.2 del medesimo decreto, conferiti in maniera differenziata rispettivamente dalle utenze domestiche e non domestiche anche attraverso il gestore del servizio pubblico, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche, tipo i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). I rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani, dovranno rispettare le tipologie e le quantità previste nell'apposito Regolamento comunale, redatto ai sensi dell'art. 198, c. 2, del D.Lgs n. 152/2006.

La presente variante ha come obiettivo principale quello di modificare aree la cui destinazione urbanistica attuale gli attribuisce una potenzialità edificatoria, in aree destinata ad accogliere industrie di piccola entità ed imprese artigianali o commerciali in contatto funzionale con la città di Alghero. Tale sottozona – D2 artigianale urbana - è attualmente distribuita in varie zone del territorio comunale e i due ecocentri esistenti in Località Galboneddu e in Località Ungias-Galantè sono attualmente nella stessa sottozona D2.

A seguito di apposita richiesta, l'Amministrazione Comunale ha ottenuto dalla R.A.S. un finanziamento di € 133.004,40 per la realizzazione dell'opera in argomento, autorizzato con Determinazione n. 27915/973 del 31.12.2015 della Regione Autonoma della Sardegna, Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio; con deliberazione del consiglio comunale n. 39 del 11/07/2018 si è inoltre espresso indirizzo favorevole all'acquisizione dalla R.A.S. al prezzo figurativo di € 1,00 (uno), ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 34/1952 e dell'art. 3 della L.R. n. 35/1995, dell'area distinta in catasto terreni al Fg. 5 mapp. 301 del Comune di Alghero, destinata alla realizzazione di un nuovo ecocentro comunale nella borgata di Santa Maria La Palma denominato "Ecocentro 3"

L'Amministrazione si è posta quindi l'obiettivo di valutare ed accogliere le istanze pervenute dai cittadini, e allo stesso tempo programmare l'intervento valutando l'organicità della pianificazione, del risparmio del consumo di suolo, della attuabilità degli interventi, al fine di garantire il perdurare dei principi di assetto del territorio caratterizzanti il vigente PRG.

Inoltre si stanno sempre più affermando principi normativi volti a limitare, ridurre o impedire del tutto il consumo del suolo, con l'introduzione di norme finalizzate al recupero del costruito piuttosto che al reperimento di nuove aree da urbanizzare, oltre a salvaguardare anche la permeabilità dei suoli.

La realizzazione del declassamento consentirebbe di ridurre la previsione complessiva nominale di abitanti insediabili previsti nel PRG con effetto positivo sul rapporto abitanti/standard oltre a ottenere un risparmio del consumo di suolo.

La volontà dell'amministrazione è quella di variare la zona "C" sottozona "C2" alla destinazione d'uso necessaria all'intervento sopra descritto zona "D" sottozona "D2"

Nel seguito viene riportata una descrizione sintetica sulle caratteristiche generali della zona.

Il centro di raccolta verrà realizzato in località Santa Maria La Palma, in prossimità del campo sportivo, a pochi chilometri dall'aeroporto di Alghero-Fertilia e dalla Zona industriale di San Marco, su un lotto della superficie complessiva di circa 4160 mq. All'area si accede direttamente da via Ozieri. L'area si presenta con un'orografia praticamente pianeggiante e libera da ostacoli ed è ubicata a ridosso del Campo Sportivo dal quale è separata mediante una recinzione.

Come si evince la zona, essendo nella periferia del centro urbano, si presta bene al cambio di destinazione di uso, poiché ad oggi i terreni adiacenti sono utilizzati ad uso agricolo e ad uso Artigianale di trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli D2* (cantina di Santa Maria la Pama).

LOC. SANTA MARIA LA PALMA – AREA DI INTERVENTO



PRG vigente zona urbanistica C2 –Web Gis Cartografia PRG



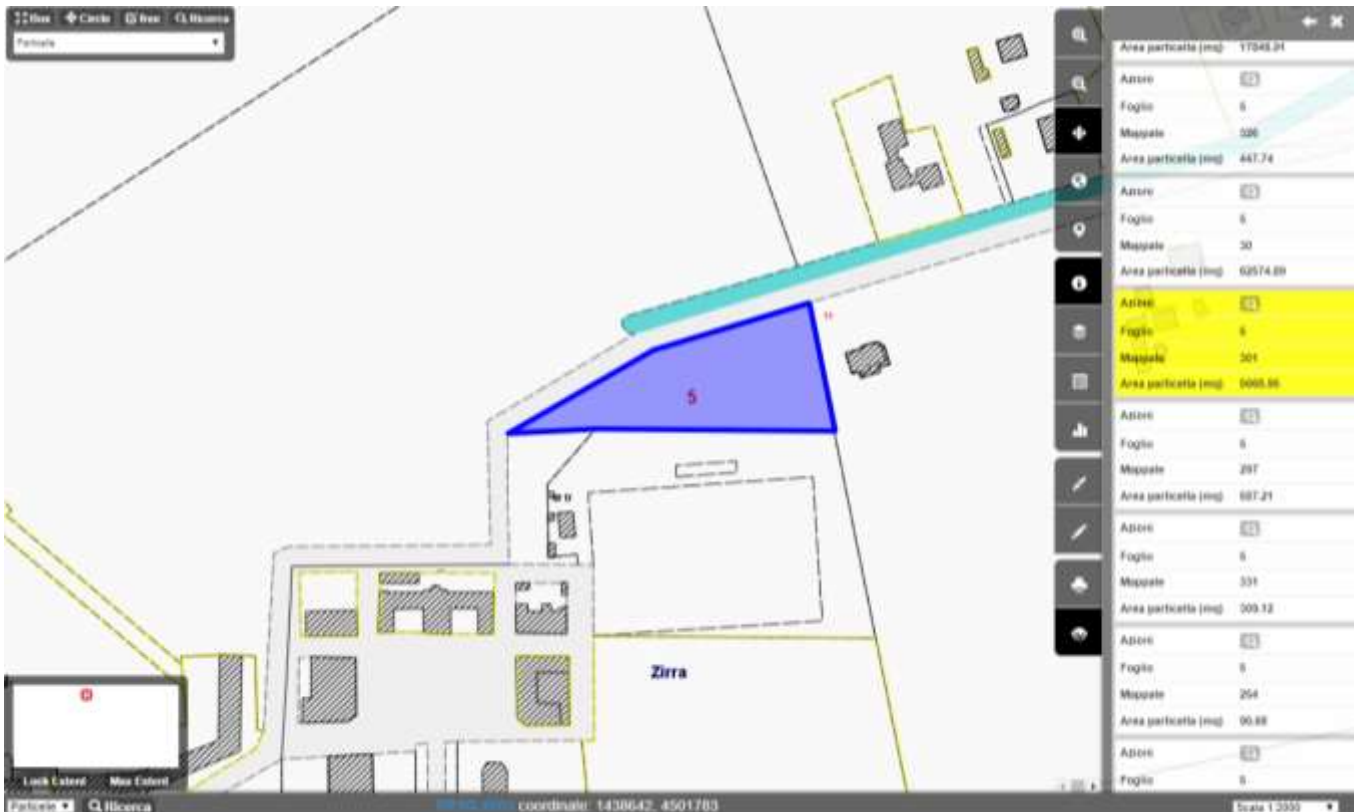
PRG in variante zona urbanistica D2 Web Gis Cartografia PRG



2. La Variazione proposta

In riferimento a quanto sopradetto la nuova pianificazione sarà aggiornata in base ai seguenti elementi:

- Variazione di destinazione urbanistica per riduzione della zona omogenea "C - Espansione Residenziale " sottozona C2 Espansione residenziale non convenzionata", che interessa il mappale 301 del foglio 5, la cui destinazione urbanistica viene variata con i caratteri della zona omogenea "D", sottozona "D2 - Artigianale urbana". L'area destinata alla zona "C2", meglio dettagliata nella tavola grafica allegata alla variante è di complessivi mq 5.668,95, pari superficie è declassata diventando zona "D2".



3. Modifiche apportate alla programmazione e agli standard vigenti

Con le variazioni apportate dalla presente variante avremo una riduzione della sottozona "C2" e un aumento della zona "D2" in un'area in cui si dovrà realizzare il nuovo EcoCentro comunale denominato "EcoCentro 3" in loc. Santa Maria La Palma" nel Comune di Alghero

La variante è da considerarsi non sostanziale poiché non incide sul dimensionamento volumetrico e sugli indici di fabbricabilità, e quindi sull'antropizzazione dei suoli; al contrario avendo una minore capacità insediativa vanno a ridursi gli incrementi volumetrici avendo degli effetti diretti sulla tutela e sostenibilità ambientale.

A seguito di apposita richiesta, l'Amministrazione Comunale ha ottenuto dalla R.A.S. un finanziamento di € 133.004,40 per la realizzazione dell'opera in argomento, autorizzato con Determinazione n. 27915/973 del 31.12.2015 della Regione Autonoma della Sardegna, Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio; con deliberazione del consiglio comunale n. 39 del 11/07/2018 si è inoltre espresso indirizzo favorevole all'acquisizione dalla R.A.S. al prezzo figurativo di € 1,00 (uno), ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 34/1952 e dell'art. 3 della L.R. n. 35/1995, dell'area distinta in catasto terreni al Fg. 5 mapp. 301 del Comune di Alghero,

destinata alla realizzazione di un nuovo ecocentro comunale nella borgata di Santa Maria La Palma denominato "Ecocentro 3"

Si rende pertanto necessario variare la destinazione urbanistica del lotto sul quale realizzare l'ecocentro, da zona "C" sottozona "C2" a zona "D" sottozona "D2 ARTIGIANALE URBANA"

PARTE IV – ASSETTO AMBIENTALE

1. Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)

La Valutazione Ambientale Strategica (Vas) è stata introdotta dalla Direttiva Europea 2001/42/CE che ha esteso il sistema della valutazione ambientale, in precedenza previsto dalla normativa sulla valutazione di impatto ambientale per i soli progetti, ai piani e programmi. A livello nazionale la direttiva comunitaria è stata recepita attraverso il D.Lgs. 152/2006 e in particolare con la Parte Seconda "Procedure per la Via, la Vas e l'Ippc", entrata in vigore il 31 luglio 2007. Il D.Lgs. 152/2006 è stato modificato dal D.Lgs 4/2008 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs n. 152/2006, recante norme in materia ambientale". Con il D.Lgs n. 128/2010 è stato quindi ulteriormente modificata anche la parte II del D.Lgs 152/2006.

La Regione Sardegna con la L.R. n. 9/2006 ha definito due ruoli differenti per regione e province in materia di valutazione ambientale strategica.

In particolare viene conferito alla Regione:

- il ruolo di autorità competente per la VAS per tutti i piani e programmi di livello regionale;
- predisposizione di direttive nell'ambito previsto dalle normative statali;
- formulazione di linee guida di indirizzo tecnico-amministrativo in materia di valutazione ambientale;

mentre alle Province viene conferito:

- il ruolo di autorità competente per la VAS per tutti i piani e programmi di livello provinciale e comunale.

Nell'attesa che la Regione Sardegna approvi una legge organica in materia di valutazione ambientale, sono state approvate dalla Giunta Regionale una serie di direttive inerenti indicazioni per le procedure a livello regionale della valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica; in ultimo quelle approvate con Deliberazione n. 34/33 del 07.08.2012.

Ai sensi delle vigenti disposizioni di legge la valutazione ambientale strategica (V.A.S.) riguarda tutti i piani e/o programmi, e le loro varianti, che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale; la parte seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i., prevede, in generale, che siano sottoposti a verifica di assoggettabilità a V.A.S. le modifiche minori ai piani/programmi, così come i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree, nonché in generale piani e programmi che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti e che, sulla base dei criteri previsti dalla norma richiamata, possono determinare effetti significativi sull'ambiente.

Le linee guida regionali per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali al punto 2.2.1 "verifica di assoggettabilità" evidenziano che non sono da sottoporre a procedura di verifica:

- a. le varianti ai piani urbanistici comunali riconducibili per legge a provvedimenti di autorizzazione per la realizzazione di opere singole, ferma restando l'eventuale applicazione della normativa in materia di VIA o, in caso di non applicazione della procedura di VIA, lo specifico esame degli aspetti ambientali in sede di autorizzazione;
- b. le varianti ai piani urbanistici comunali contenenti modifiche normative e/o dei meccanismi di attuazione delle previsioni insediative, ferma restando l'entità del carico urbanistico;

- c. le varianti ai piani urbanistici comunali contenenti correzioni di errori cartografici del PUC stesso;
- d. le varianti ai piani urbanistici comunali che non determinino incrementi del carico urbanistico e non contengano opere soggette alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale o a Valutazione di Incidenza, secondo la vigente normativa;
- e. i piani attuativi dei piani urbanistici comunali già sottoposti a VAS;
- f. i piani attuativi relativi a piani urbanistici comunali non sottoposti a VAS, purché tali strumenti attuativi non contengano opere soggette alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale o a Valutazione di Incidenza, secondo la vigente normativa.

La variante proposta rientra tra le fattispecie delle varianti non sostanziali, come definite dall'allegato alla Delib. G.R. n. 5/48 del 29.1.2019, in particolare:

3.3 MODIFICHE CHE COSTITUISCONO VARIANTI NON SOSTANZIALI AL PIANO URBANISTICO COMUNALE

L'articolo 20, comma 26, prevede che costituiscano varianti "non sostanziali" al Piano le modifiche allo stesso Piano non ricomprese nelle varianti sostanziali (comma 23) e nei casi non costituenti variante (comma 25).

Rientrano tra le varianti "non sostanziali" le modifiche che:

- a) introducono aree a destinazione agricola, con normativa conforme alle altre zone agricole già individuate dal Piano nell'immediato intorno, a condizione che le previsioni siano coerenti con le disposizioni pianificatorie e normative sovraordinate. Si precisa che le modifiche alle norme rientrano tra le varianti sostanziali in quanto modificano la qualificazione dell'ambito territoriale individuato;
- b) introducono aree di salvaguardia, che non riguardino beni paesaggistici, con normativa conforme alle altre zone di salvaguardia già individuate dal piano. Analogamente all'ipotesi precedente, si precisa che le modifiche alle norme tecniche di attuazione rientrano tra le varianti sostanziali in quanto variano la qualificazione dell'ambito territoriale individuato;
- c) reiterano vincoli preordinati all'esproprio;
- d) introducono aree per *standard* urbanistici all'interno del centro urbano edificato con riclassificazione di aree già destinate ad edificazione;
- e) variano la qualificazione delle aree *standard* già esistenti nel Piano, nel rispetto delle quantità minime già previste dall'articolo 6 del Decreto assessoriale n. 2266/U del 1983, per le singole aree (Comuni della I e II Classe: S1 min= 4,50 mq; S2 min = 2,00 mq; S3 min = 9,00 mq; S4 min = 2,50 mq. Comuni della III e IV Classe: S1 min= 4,00 mq; S2 min = 2,00 mq; S3 min = 5,00 mq; S4 min = 1,00 mq);
- f) modificano le destinazioni d'uso compatibili con la destinazione di zona, senza incidere sui parametri urbanistici.

Come si è accennato, il comma 24 dell'articolo 20 della legge regionale n. 45 del 1989, prevede che l'autorità procedente sottoponga le varianti, siano esse sostanziali o non sostanziali, a preventiva verifica di assoggettabilità alla VAS presso l'autorità competente.

Le varianti non sostanziali seguono la procedura delineata nei commi dal 28 al 34 dell'articolo 20, che può essere così sintetizzata:

- l'autorità procedente sottopone la variante a **preventiva verifica di assoggettabilità alla VAS** presso l'autorità competente; nel caso la variante sia soggetta a VAS, si applica il procedimento previsto per le varianti sostanziali;

- l'autorità procedente adotta la variante con deliberazione del Consiglio comunale; la deliberazione consiliare deve puntualmente indicare -previa istruttoria dell'ufficio tecnico comunale- le condizioni che determinano la classificazione della variante come non sostanziale, ai sensi della qualificazione sopra riportata;

- entro 15 giorni dall'adozione, l'autorità procedente trasmette alla Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia la deliberazione unitamente ai relativi allegati, comprensivi di "un prospetto dal quale emerga il raffronto tra il piano vigente e la variante relativamente al dimensionamento, all'allocazione delle relative previsioni insediative, al rispetto degli *standard*";

- entro 15 giorni dalla ricezione, la Regione, nel caso di erronea qualificazione, comunica la necessità di sottoporre la variante al procedimento relativo alle varianti sostanziali e l'iter prosegue con le procedure delineate per tale tipo di varianti; qualora, invece, la qualificazione sia corretta, nei successivi 15 giorni la variante non sostanziale è pubblicata mediante deposito presso la segreteria del Comune, a disposizione degli interessati. Dell'avvenuta adozione e del deposito è data notizia mediante pubblicazione di un avviso sul BURAS e sul sito internet istituzionale del Comune. Ai fini della piena conoscibilità la variante, completa di tutti gli elaborati, è pubblicata sul sito internet istituzionale del Comune;
- entro il termine di 30 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BURAS, chiunque può prendere visione della variante e presentare osservazioni, in forma scritta. Si precisa che anche la Regione nel periodo di pubblicazione della variante può effettuare osservazioni sulla coerenza delle modifiche programmate dall'amministrazione comunale con gli strumenti di pianificazione e con la normativa sovraordinata; l'amministrazione comunale è tenuta all'adeguamento;
- nei 30 giorni successivi, la variante è approvata, previo esame delle osservazioni pervenute, con deliberazione del Consiglio comunale e pubblicata, unitamente ai relativi allegati, nel sito internet istituzionale del Comune e per estratto sul BURAS;
- il Comune invia alla Regione la comunicazione di approvazione della variante non sostanziale, unitamente agli elaborati cartografici e normativi, perché possa disporre degli atti pianificatori delle amministrazioni comunali nella versione aggiornata e vigente.

Essendo pertanto previsto, nel comma 24 dell'articolo 20 della legge regionale n. 45 del 1989, che l'autorità procedente sottoponga le varianti, siano esse sostanziali o non sostanziali, a preventiva verifica di assoggettabilità alla VAS presso l'autorità competente, si ritiene che la variante urbanistica proposta necessita di essere sottoposto alla verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica e si allega pertanto alla suddetta Variante il rapporto preliminare ambientale per la verifica di assoggettabilità a VAS.

2. Compatibilità con le previsioni del Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Le Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna (P.A.I.) approvato con D.P.G.R. n. 67 del 10.07.2006, aggiornato con D.P.G.R. n. 35 del 21.03.2008, e in ultimo modificate con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 del 28.10.2019, all'art. 8 dispongono:

Comma 2 "Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI e tenuto conto delle prescrizioni contenute nei piani urbanistici provinciali e nel piano paesaggistico regionale relativamente a difesa del suolo, assetto idrogeologico, riduzione della pericolosità e del rischio idrogeologico, i Comuni, con le procedure delle varianti al PAI, assumono e valutano le indicazioni di appositi studi comunali di assetto idrogeologico concernenti la pericolosità e il rischio idraulico, in riferimento ai soli elementi idrici appartenenti al reticolo idrografico regionale, e la pericolosità e il rischio da frana, riferiti a tutto il territorio comunale o a rilevanti parti di esso, anche in coordinamento con gli altri Comuni confinanti. Gli studi comunali di assetto idrogeologico considerano, inoltre, il fenomeno delle inondazioni costiere, definiscono gli interventi di mitigazione e contengono anche le valutazioni afferenti agli studi dei bacini urbani di cui al comma 5 bis seguente".

Comma 2bis "Gli studi comunali di assetto idrogeologico sono redatti, in ogni caso, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici e di varianti generali agli strumenti urbanistici vigenti. Le conseguenti valutazioni, poste a corredo degli atti di piano costituiscono presupposto per le verifiche di coerenza di cui all'articolo 31, comma 5 della legge regionale 22.4.2002, n. 7 (legge finanziaria 2002). Il presente comma trova applicazione anche nel caso di variazioni agli strumenti urbanistici conseguenti all'approvazione di progetti ai sensi del DPR 18.4.1994, n. 383, "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale".

La presente variante urbanistica prevede sinteticamente le seguenti variazioni alla pianificazione vigente:

- Variazione di destinazione urbanistica per riduzione della zona omogenea "C - Espansione Residenziale" sottozona C2 Espansione residenziale non convenzionata", che interessa il mappale 301 del foglio 5, la cui destinazione urbanistica viene variata con i caratteri della zona omogenea "D", sottozona "D2 - artigianale urbana". L'area destinata alla zona "C2", meglio dettagliata nella tavola grafica allegata alla variante è di complessivi mq 5.668,95, pari superficie è declassata diventando zona "D2".

La variante è da considerarsi non sostanziale poiché non incide sul dimensionamento volumetrico e sugli indici di fabbricabilità, e quindi sull'antropizzazione dei suoli; al contrario avendo una minore capacità insediativa vanno a ridursi gli incrementi volumetrici avendo degli effetti diretti sulla tutela e sostenibilità ambientale.

LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI LOCALI

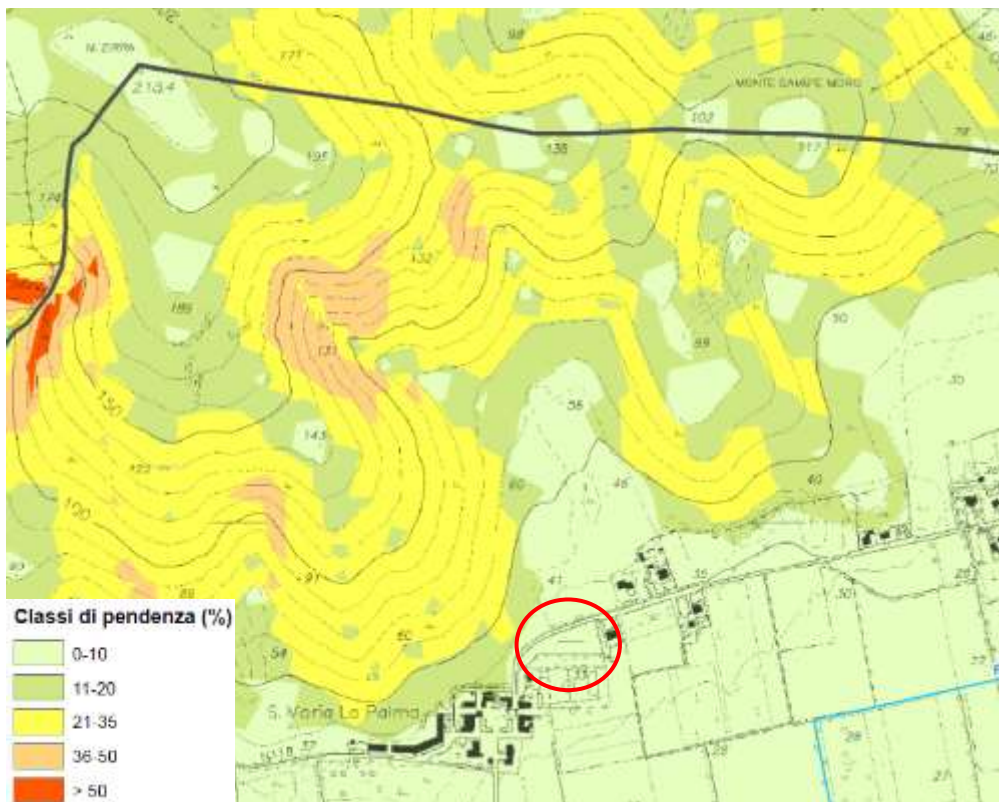
Il dominio geomorfologico del settore oggetto di studio è rappresentato dai calcari mesozoici, deformati in ampie pieghe (anticlinali e sinclinali aperte) talvolta interrotte da faglie che rompono la monotonia del paesaggio pianeggiante della Nurra, il quale è costituito principalmente dai depositi del Quaternario.

La morfologia è di tipo collinare caratterizzata da una estesa pianura ricoperta dai depositi Pleistocenici con quote di circa 32 m s.l.m. a cui si associano a nord le colline calcaree giuresi del Monte Zirra (215 m s.l.m.) e Monte Gamba De Moro (141 m s.l.m.).

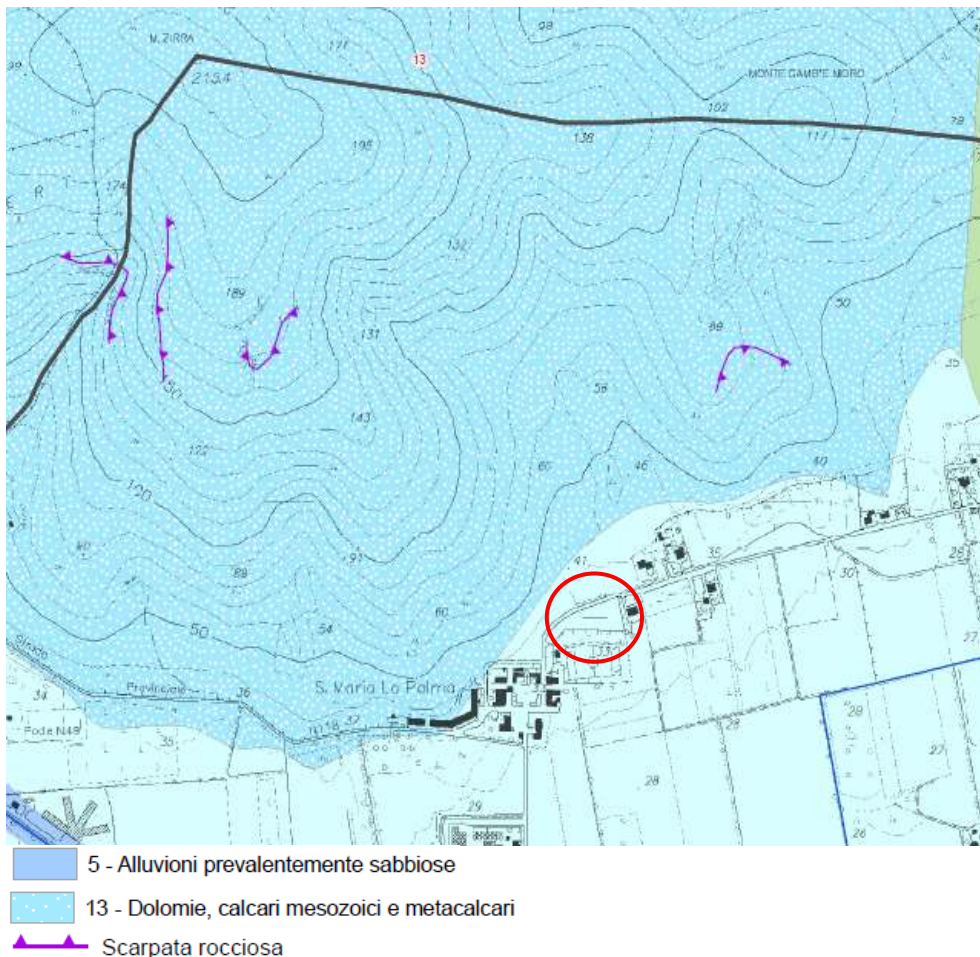
Durante il Mesozoico si ha una stabilità tettonica e vulcanica, infatti gli eventi tettonici successivi sono riconducibili alla fine del Cretaceo e del Terziario. Questa stabilità porta alla formazione di una superficie spianata, della quale è difficile stabilirne l'origine; potrebbe essere la parte distale della superficie pedimentaria oppure una superficie di abrasione marina come un vero e proprio terrazzo, ben conservato proprio per la natura calcarea del substrato.

L'area in cui si dovrà realizzare l'ecocentro è una zona pianeggiante con pendenza prossima allo zero, dove i processi geomorfologici sono riconducibili al ruscellamento incanalato di alcuni canali irrigui. Il monte Zirra che si trova a nord dell'area, è caratterizzato da pendenze medie con una forma dolce dove la fitta vegetazione mediterranea protegge il versante dai fenomeni di ruscellamento diffuso.

Stralcio carta delle pendenze tav. 48 "Variante frane sub-bacino n. 3 Coquinas



Stralcio carta geomorfologica tav. 48 "Variante frane sub-bacino n. 3



Dallo studio e dall'analisi delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito oggetto di studio si evince inoltre che:

1. I litotipi geologici che caratterizzano la zona sono rappresentati dai depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene cui seguono le litologie calcaree sedimentarie del Mesozoico; i depositi alluvionali sono rappresentati da ghiaie e sabbie con matrice limosa, mentre lo strato più profondo è costituito da calcari bioclastici e marnosi;
2. nell'area di studio non sono stati riscontrati fenomeni di instabilità tali da determinare una pericolosità geomorfologica;
3. l'idrografia superficiale non ha evidenziato possibili fenomeni alluvionali;
4. gli interventi previsti in progetto presentano modesti carichi che risultano consoni e idonei dal punto di vista geologico e geotecnico, come risulta dalla verifica agli stati limite ultimi della portanza della fondazione.

Le scelte urbanistiche adottate per la predisposizione della presente variante sono tali che i suoi effetti:

- non peggiorano le condizioni di equilibrio statico dei versanti e di stabilità dei suoli;
- garantiscono, in caso di interventi conformi, condizioni di sicurezza durante l'apertura del cantiere, assicurando che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente;
- garantiscono coerenza con i piani di protezione civile;
- non peggiorano le condizioni di funzionalità del regime idraulico del reticolo principale e secondario e non aumentano il rischio di inondazione a valle;
- non peggiorano le condizioni di stabilità dei suoli e non compromettono la riduzione o l'eliminazione delle cause di pericolosità o di danno potenziale nella sistemazione idrologica della zona a regime;
- non aumentano il pericolo idraulico con nuovi ostacoli al normale deflusso delle acque o con riduzioni significative delle capacità di invaso per le aree interessate.

In considerazione di quanto sopra esposto si può affermare la compatibilità delle previsioni urbanistiche proposte con le norme del P.A.I. Sardegna, ritenendo inoltre che la presente variante urbanistica non debba essere supportata dallo studio di compatibilità geologica-geotecnica e idraulica ai sensi degli artt. 24 e 25 delle N.T.A. del P.A.I. Sardegna (piano stralcio per l'assetto idrogeologico della Sardegna).

Le scelte progettuali adottate si possono ritenere adeguate e compatibili in quanto non sono stati riscontrati possibili scenari di pericolosità geologica tali da comprometterne la loro realizzazione.

I Professionisti
Sud Ovest Engineering S.r.l.
Dott. Ing. Andrea Lostia - Dott. Geol. Tiziana Carrus