

Appendice O

Relazione Archeologica

Doc. No. P0012790-5-H1 Rev.0 - Agosto 2019





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Comune di Santa Giusta OR

© Ph.D. Ivan Lucherini +39.3356059412 ivanlucherini@gmail.com



Progetto:

**IMPIANTO DI STOCCAGGIO, RIGASSIFICAZIONE E DISTRIBUZIONE GNL
Porto industriale di Santa Giusta**

Committente:

**IVI PETROLIFERA S.p.A.
via Maddalena, 56 - 09124 Cagliari**

Responsabile del progetto:

**Dott. Salvatore Ledda
Località Cirras - 09096 Santa Giusta**

Consulente Archeologo:

Ph.D. Archeologo Ivan Giovanni Massimo Lucherini
abilitazione MIBAC n° 3002
via Case Sparse snc Benei 09070 Marina di Putzu Idu San Vero Milis OR
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

Oggetto:

**PROGETTO COSTRUZIONE IMPIANTO DI STOCCAGGIO, RIGASSIFICAZIONE E
DISTRIBUZIONE GNL - INTEGRAZIONI SIA D.LGS 152/2006**

Titolo:

RELAZIONE ARCHEOLOGICA

Revisione:

30 luglio 2019

Elaborato n°:

IVI-SGsg 01/01-07-019

Note:

**Integrazione SIA
Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152
Norme in materia ambientale
(G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96)**

Firma:

Ph.D. Ivan Lucherini Mibact 3002



1-1 Premessa pag. 3

2-1 Inquadramento geografico pag. 4

2-2 Inquadramento geomorfologico pag. 5

3-1 Collazione dei dati editi pag. 8

3-2 Collazione dei dati di archivio pag. 16

3-3 Aree e siti vincolati pag. 18

3-4 Collazione cartografia disponibile pag. 19

3-5 Collazione fotografie disponibili pag. 21

3-6 Acquisizione immagini zenitali specifiche pag. 21

4-1 Ricognizioni di superficie pag. 22

5-1 Fotointerpretazioni pag. 22

5-2 Analisi dei dati pag. 23

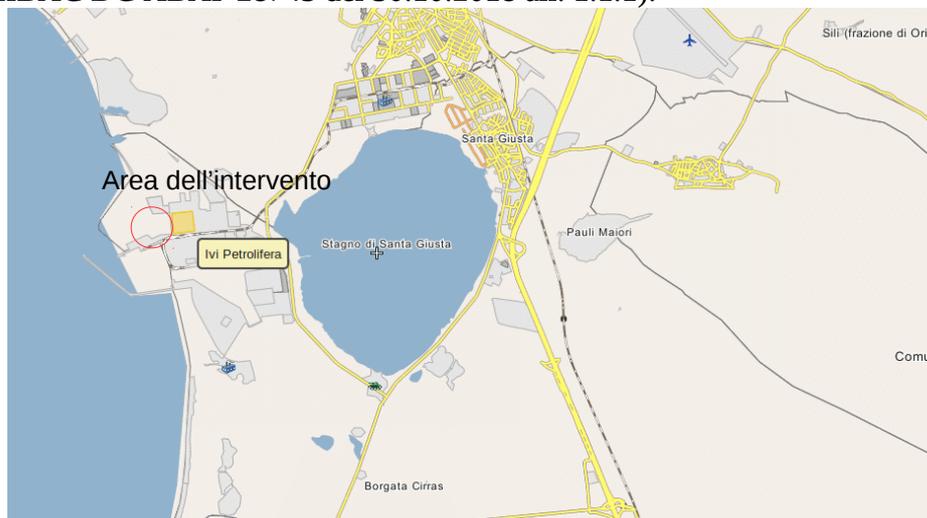
6-1 Conclusioni pag. 25

7-1 Bibliografia pag. 25

8-1 Elenco allegati pag. 27

1-1 Premessa

In data 4 luglio 2019 lo scrivente ha ricevuto l'incarico, da parte della Sig.a Virginia Devalle, per conto e in nome di IVI petrolifera SpA, con sede in Cagliari via Maddalena, 56, riferimento prot. 20190704100344, di produrre una azione finalizzata al concordare con la competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Cagliari e le Province di Oristano e sud Sardegna, nella persona della Dott.ssa Maura Vargiu, funzionario di zona, le ricerche e le azioni tese a completare, per quanto riguarda la parte archeologica, lo studio delle fonti disponibili, delle ricognizioni necessarie, dell'elaborazione di cartografia tematica, della stesura della relazione archeologica conclusiva, utile al completamento del fascicolo presentato per la concessione ad installare l'impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL nelle aree del porto industriale di Santa Giusta ex D.Lgs. 152/2006 (prot MIBAC DG ABAP 28743 del 30.10.2018 all. 1.1.1).



Precedentemente, in data 2 luglio 2019, in un colloquio telefonico con la funzionaria di zona della SABAP per la città metropolitana di Cagliari e le provincie di Oristano e sud Sardegna, Dott.ssa Maura Vargiu si è potuto valutare la situazione e concordare una linea di ricerca e raccolta delle informazioni disponibili seguendo le linee guida della citata nota Mibac DG ABAP con le indagini archivistiche, bibliografiche e le ricognizioni sul terreno (Circolare 1-2016 della DG MIBAC). Dalla prima analisi sommaria dei dati e delle conoscenze in nostro possesso in quel momento, si è convenuto di concentrare le ricerche sulle aree direttamente interessate dagli interventi in oggetto che non sono state coinvolte in misura notevole nelle grandi trasformazioni di carattere antropico succedutesi nel XX secolo, come la realizzazione del porto industriale e la adiacente colmata di materiale di risulta fronte mare. In data 4 luglio con l'affidamento dell'incarico, si iniziavano le attività

**Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL
LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)**

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

necessarie allo svolgimento della ricerca con la richiesta di accesso agli atti disponibili nell'archivio storico e corrente della SABAP di Cagliari (all.1.1.2). Le attività hanno riguardato la raccolta di informazioni utili sui testi editati e disponibili nelle biblioteche, per la libera consultazione. Si è inoltre proceduto ad effettuare le ricognizioni di superficie nelle aree interessate dall'intervento (all. 1.1.3) e nelle aree adiacenti con un margine di rispetto di circa 1000 m dal confine interessato.

Si sono inoltre acquisiti gli elaborati e gli studi effettuati per la redazione del PUC del comune di Oristano e di Santa Giusta.

Si sono acquisite le tavole cartografiche della metà del XIX secolo, elaborate dal *Real Corpo di Stato Maggiore Generale* nella Sardegna settentrionale nel decennio 1841-1851, sotto la direzione del Generale Ingegnere *Carlo de Candia* e conservate nell'Archivio di Stato di Cagliari, con numerose altre riproduzioni d'epoca che potessero rivelare particolari interessanti per la ricerca qui descritta.

Hanno integrato le attività di ricerca: lo studio delle immagini satellitari; della cartografia CTR e IGM; delle immagini disponibili sul sito della RAS Geoportale con immagini zenitali riprese a partire dalla prima metà dello scorso secolo. Infine a seguito dell'autorizzazione ad accedere agli archivi del Mibac SABAP di Cagliari ricevuta in data 26 luglio 2019 (all. 1.1.4) si completavano il 30 luglio 2019 le indagini con l'acquisizione negli archivi storici e correnti delle informazioni utili alla ricerca in oggetto.

2-1 Inquadramento geografico

L'area oggetto dell'indagine qui illustrata, è posta sulla costa occidentale della Sardegna, all'interno del golfo di Oristano, nel tratto compreso fra la foce del fiume Tirso a nord e gli stagni retrodunali di Zugru Trottu e lo stagno di S'Ena Arrubia a sud, quest'ultimo pertinenza del comune di Arborea. È identificabile nelle Carte d'Italia 1:25.000 IGM foglio 528 sez. II Oristano sud (Ripresa aerofotogrammetrica 1989, ricognizione 1990 Scala 1:25.000 Firenze: Istituto geografico militare, 1994).

Siamo nella parte a sud della foce del Tirso che caratterizza in maniera distintiva il paesaggio costiero con il suo sistema di spiagge e sistemi dunali. Insieme definiscono la linea di costa del golfo di Oristano, prima di incontrare le aree umide citate che caratterizzano il paesaggio a nord della bonifica di Arborea.

La geografia del territorio di Santa Giusta, trova un confine naturale a Ovest nella linea di costa sul grande golfo, chiuso dai promontori di capo Pecora a sud e capo San Marco a Nord. Una lunga spiaggia sabbiosa chiamata Abba Rossa segna il confine fra terraferma e mare con un sistema dunale mobile e di natura complessa. Ancora a Est verso i territori comunali più occidentali troviamo un sistema di stagni inseriti in una vasta pianura, che presenta elevazioni massime s.l.m. di 50 m. È questa un'area caratterizzata dall'alternarsi di piccoli rilievi e depressioni. Vi è la presenza di numerosi stagni (il totale delle superfici di stagni del comune di Santa Giusta OR è di 9,15 km²) alimentati dalle piogge e/o da piccoli sistemi fluviali di portata stagionale. Intorno nelle porzioni emerse, uno scarso o nullo sfruttamento agricolo. A Nord Est del grande stagno di Santa Giusta insiste l'abitato cittadino che confina a sua volta a

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

Nord-Ovest con le aree industriali e commerciali del capoluogo di provincia Oristano. Le geografie delle aree a Ovest dello stagno hanno subito modifiche importanti nel corso della seconda metà del secolo scorso.

2-2 Inquadramento geomorfologico

Nella raccolta del materiale edito per una ricostruzione del paleoambiente le ricerche consultate sono state:

1-*Relazione sul riordino delle conoscenze: l'assetto ambientale, volume 2 tomo 1 Puc Santa Giusta* (Poddighe F., Dettori F., Fenu A., 2012);

2-*Studio di compatibilità geologica e geotermica Puc Oristano 2015* (Pani F.A., Sanna R.M., Salis A., 2015);

3-*Relazione tecnica sulle morfologie, botanica e impatti presenti nella spiaggia di Torregrande prospiciente l'area in concessione alla IVI PETROLIFERA* (Murgia R., Palombo G.L., Mossone P. 2013);

4-*Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000 foglio 528 ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale 2017* (Barca S., Patta E.D., Murtas M., Pisanu G., Serra M., Lecca L., De Muro S., Pascucci V., Carboni S., Tilocca G., Andreucci S., Pusceddu N.);

5-*Santa GIUSTA-OTHOCA Ricerche di archeologia urbana 2013*, Fasti on line 2013 (Bernardini P., Spano P.G., Zucca R.).

L'arco del golfo di Oristano è costituito da una linea di costa bassa e sabbiosa, con gli alti promontori rocciosi di Capo San Marco e Capo Frasca a definirne i limiti. Sono presenti importanti formazioni dunali sul limitare delle spiagge, contornati da stagni e lagune costiere. La foce del Tirso e lo sbocco, tramite il canale di Pesaria, della laguna di Santa Giusta, definiscono la parte centrale della costa, nel lento evolvere costante e continuo dei materiali trasportati dal fiume verso la foce. Questo *limen* geografico segna la separazione fra le spiagge a Sud dell'estuario del Tirso, che presentano un graduale processo di erosione, dalle spiagge a Nord, che invece sono in costante avanzamento. I cordoni dunali costituiscono una barriera che separa l'avanspiaggia dalla retrospiaggia. A ridosso dei cordoni dunali si possono osservare piccole depressioni, che nel periodo invernale creano piccole aree paludose e stagni a carattere temporaneo (Pani F.A., Sanna R.M., Salis A., 2013). Il corso d'acqua più importante presente nel perimetro del territorio esaminato nell'ambito amministrativo del comune di Santa Giusta e che ha contribuito a dare origine a questo genere di morfologia, oggi essenzialmente inattiva, è il Riu Corongiu Nieddu, con il suo carico di materiale solido prelevato dai ripidi versanti all'interno del Monte Arci, a Est del territorio comunale di Santa Giusta, e trasportato verso valle unitamente ai materiali trasportati dai diretti tributari. Dalle falde occidentali del Monte Arci, verso la costa del Golfo di Oristano, la morfologia diventa gradualmente e progressivamente pianeggiante se non con evidenti aree di depressione. Dalle forme leggermente

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

incline impostate nelle litologie sedimentarie dei *glacis* (in geomorfologia si definisce *glacis* superfici debolmente inclinate, di raccordo tra i versanti montuosi e il fondovalle fluviale, formatesi con il deposito di detriti alluvionali) e delle conoidi alluvionali (in geomorfologia si definisce **conoide** di deiezione o **conoide alluvionale**, cono **alluvionale**, un corpo sedimentario costituito da un accumulo di sedimenti clastici con forma caratteristica a ventaglio), si passa alle superfici sub-pianeggianti costituite dai depositi delle alluvioni antiche e recenti, prevalentemente ciottolose e sabbiose, in parte terrazzate, le quali, verso Ovest, vengono sostituite dalle morfologie perfettamente piane impostate nelle argille e limi palustri olocenici e, vicino alla costa, da quelle caratteristiche dei litorali, di spiaggia e di retrospiaggia. La caratteristica peculiare del settore costiero e dell'immediato entroterra è senz'altro la presenza di zone umide stagnali e palustri di rilevante interesse naturalistico, che, nonostante le modificazioni antropiche introdotte, risultano particolarmente significative dal punto di vista ambientale come *habitat* di singolari specie vegetali e faunistiche. Si tratta in primo luogo dello Stagno di Santa Giusta e dei bacini ad esso attigui, quali il Pauli Maiori, Pauli Figù, Pauli Tabentis, Pauli Tonda e dei numerosi stagni interdunali di Cirras, quali lo Stagno di Zugru Trottu, Pauli Grabiolas e altri bacini lacustri minori. Lo Stagno di Santa Giusta è un bacino di forma pressoché rotonda, avente dimensioni di circa 778 ettari, separato dal mare da un largo cordone litorale sabbioso che, in parte, è costituito da veri e propri sistemi dunali. Tramite brevi e stretti canali lo Stagno di Santa Giusta è direttamente collegato con quelli di Pauli Maiori e Pauli Figù, rispettivamente aventi superficie di 40 e 12 ettari. La profondità delle acque salmastre o palustri di queste zone umide varia da pochi centimetri a circa 1,20 m ed il fondale risulta prevalentemente fangoso e, solo in minima parte, sabbioso. Lo Stagno di Santa Giusta non ha immissari diretti ma riceve le acque che confluiscono prima nel Pauli Maiori tramite il Rio Merd'e Cani.

Fino al 1952 il canale di Pesaria, dopo un tragitto di circa 3 km confluiva nell'ultimo tratto della foce del Fiume Tirso, e rappresentava l'unico collegamento dello stagno con il mare del Golfo di Oristano. Risultava spesso interrato e, conseguentemente, motivo di interruzione del ricambio di acqua all'interno dello stagno. L'esigenza di assicurare un'adeguata ossigenazione della zona umida, soprattutto in considerazione del fatto che fino alla fine del 1970 il bacino poteva ancora vantare una rilevante pescosità, ha portato alla decisione di costruire uno sbocco diretto a mare, con un canale rettilineo che ora confina con la darsena del porto industriale.

La costa che delimita verso Ovest, nel Golfo di Oristano, il territorio di Santa Giusta è bassa ed è costituita dalle sabbie della spiaggia di Cirras e dalle dune oloceniche e attuali; nella zona retro-costiera, tra i numerosi bacini lacustri citati, affiorano lembi dei depositi sabbiosi dunali parzialmente cementati di probabile età tardo wurmiana. Si tratta di elementi di un ambiente naturale costiero, come già accennato, profondamente modificato dall'intervento antropico, soprattutto a seguito dell'attività estrattiva e della costruzione e ampliamento del porto industriale di Oristano, ma che sono ancora testimonianza di passati eventi climatici che hanno interessato, unitamente ad un contesto più ampio, anche questo settore della Sardegna. (Poddighe F., Dettori F., Fenu A., 2012).

Un interessante studio di Paolo Bernardini, con i colleghi Pier Giorgio Spanu e Raimondo Zucca dal titolo *Santa Giusta-Othoca Ricerche di archeologia urbana*

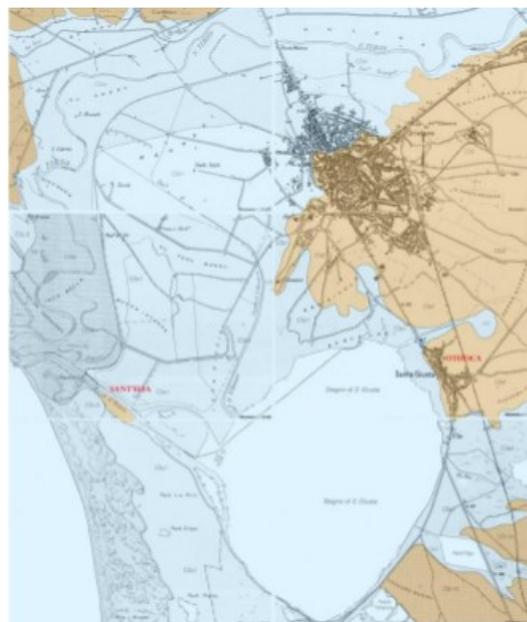
Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

2013, pubblicato su Fasti on line (all. 2.2.1) descrive, in una sua parte un interessante lavoro di ricostruzione del paesaggio, in epoca arcaica basato su dati geoarcheologici, sui carotaggi effettuati presso Pauli 'e su Portu (2013), che hanno restituito solamente sequenze di limi, e sui modelli di restituzioni paleogeografiche di insediamenti del Bronzo finale-primo Ferro in Iberia (Huelva, Gadir, Cerro del Villar-Malaga) e in Tunisia (Utica). Gli indicatori geoarcheologici che sono stati considerati sono costituiti dall'insediamento del Bronzo finale-prima età del Ferro di Abba Rossa, a nord ovest del nuraghe *Nuragheddu*, localizzato all'estremità sud del ricordato cordone litoraneo; dalla favissa con *kernophoroi* del III/II sec. a.C. e la necropoli romana con corredi del I-II sec. d.C. nella fascia centrale del cordone, in asse con il canale del Porto Industriale di Santa Giusta Oristano; dall'insediamento del Bronzo finale-prima età del Ferro di *S. Elia*, all'estremità settentrionale del cordone litoraneo, localizzato sulla riva sinistra del canale di Pesaria; dall'insediamento nuragico di *Sattu'e Tolu* - Oristano, fra il Canale di Pesaria e la riva sinistra del fiume Tirso.

Con questi dati si deve rappresentare l'area oggetto di indagine, nel periodo compreso fra la fine del II millennio a.C. e l'inizio del I millennio a.C. ovvero circa 3.000 anni or sono, completamente diversa, dove quello che salta in evidenza è la modificata linea di costa che arrivava a lambire l'area dove ora sorge l'attuale abitato di Santa Giusta. Una ricostruzione ben descritta dall'immagine che qui si riporta dalla pubblicazione citata (elaborazione L. Tocco).



Come si può notare tutta la parte di territorio ora occupata dallo stagno di Santa Giusta; dall'area industriale e commerciale di Oristano; dall'area del porto di Santa Giusta Oristano; risultavano, secondo questo studio, sommersi dal mare. Solo il piccolo rilievo di Sant'Elia era rappresentato da una piccola isola nel panorama variabile e complesso dell'evoluzione costiera di questa porzione di Sardegna che ora chiamiamo Campidano di Oristano.

Su rilievi modesti si localizzerebbero anche gli insediamenti preistorici e nuragici di Sa Osa-Cabras, di Is Olionis, della Cattedrale, del presunto luogo templare indigeno del Ponte romano di Santa Giusta, l'area di necropoli del Neolitico medio di Sattuamentedda e del Nuraghe Nuracciana-

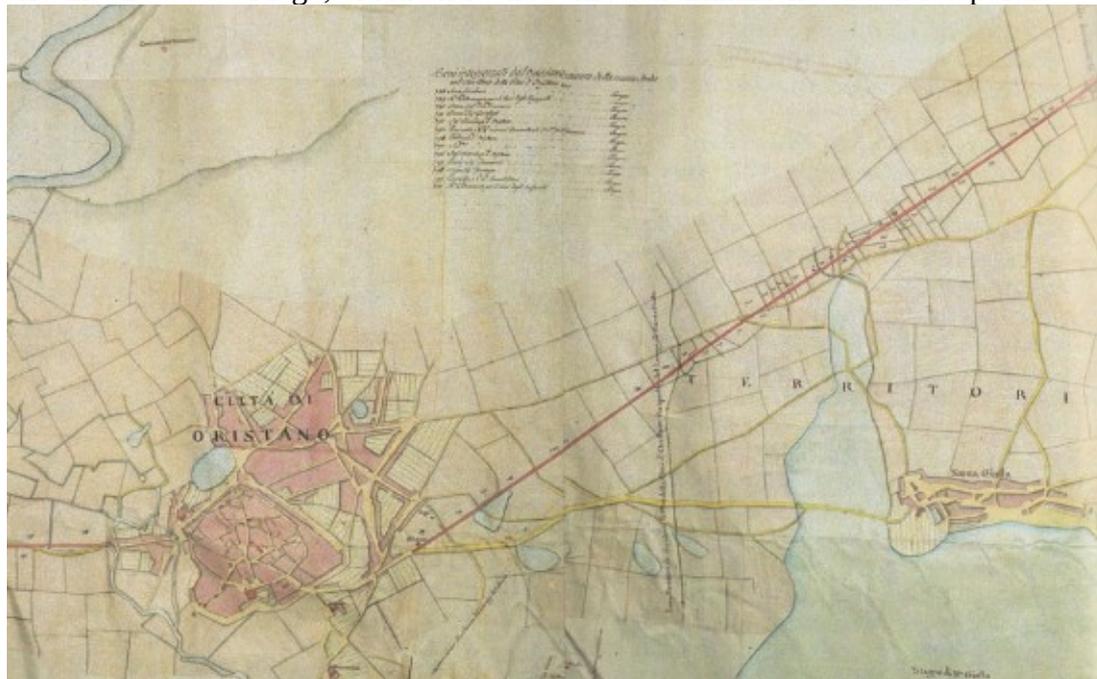
Santa Giusta. Nella ricostruzione del paleo-ambiente tali insediamenti corrispondono a isolette localizzate nel grande estuario del Tirso. Tale ricostruzione dovrebbe tuttavia, a parere degli autori trovare conferma con indagini geomorfologiche specifiche.

Una ulteriore conferma all'ipotesi ricostruttiva delle linee di costa viene dall'osservazione di una tavola di progetto compilata nel 1700 per la costruzione di una strada (all. 3.4.1). Nella mappa si riconosce un'ansa della laguna nella parte a nord dell'abitato di Santa Giusta e confinante con le aree a Sud della cittadina di

**Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL
LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)**

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

Oristano. Lo stesso luogo, ora interrato ha come denominazione *cuccuru 'e portu*.



Negli anni 70 del secolo scorso i lavori di costruzione del porto hanno ulteriormente modificato l'area oggetto di indagine con importanti escavazioni del sistema dunale (con profondità attuali del bacino portuale che raggiungono i 12 m di profondità) e significativi accumuli di materiale deposti soprattutto nell'area a nord del canale di entrata del porto che ha rappresentato un significativo avanzamento della costa verso il mare.

Dai dati acquisiti si evince l'enorme mole di azioni naturali ed antropiche succedutesi nell'area oggetto di esame. Le formazioni dunali che definiscono il litorale compreso fra la foce del Tirso e il canale scolmatore di S'Ena Arrubia sono state oggetto di variazioni significative dal punto di vista morfologico. Occorre ribadire come il litorale, in questa parte poco a sud della foce del Tirso, sia stato, da sempre, alimentato dagli apporti solidi del fiume, fenomeno questo, sensibilmente diminuito nel tempo, per l'azione di ritenuta della diga costruita lungo il suo corso, opera che ha contribuito a definire una apparente situazione di equilibrio e limitato fortemente i fenomeni di piena.

3-1 Collazione dei dati editi

Per la ricerca in oggetto l'attenzione si è concentrata sulla ricerca delle fonti storiche e archeologiche riferite agli insediamenti presenti nel territorio di Othoca-Santa Giusta con una chiave diacronica che ha inteso considerare un periodo storico di circa 4 mila anni, fino ad oggi. Si è proceduto ad estrarre alcuni passaggi dalle fonti ottocentesche che descrivono il territorio, nella fase precedente a quella in cui l'area subì le maggiori modificazioni antropiche (dalla metà dell'800 alla fine del '900).

**Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL
LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)**

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini *abilitazione Mibact* n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

Il Fara nella sua *Chorographia Sardiniae* (Tomo 1° Sassari 1975 trad. Secchi) descrive nel XVI secolo, **il fiume Tirso diviso nell'approssimarsi della foce in due rami. Il primo, toccando Oristano, sfociava nella laguna di Santa Giusta, mentre il secondo, più grande, dopo essere passato sotto il ponte a nord della città, sfociava in mare a due miglia dalla Gran Torre.** (Fara G.F., 1992).

Vittorio Angius così descrive due secoli fa la cittadina di Santa Giusta (evidenziate in grassetto le notizie utili alla ricostruzione storica del paesaggio):

*Santa GIUSTA, - terra della Sardegna nella provincia di Busachi, compresa nel primo mandamento della prefettura d'Oristano, e nell'antica curatoria del campidano maggiore del regno di Arborea. Dista da Oristano poco meno di un miglio e mezzo verso ostro-scirocco, del quale pare pure un sobborgo, e trovasi sulla grande strada maestra, alla orientale sponda dello stagno del suo nome. Noto due vie principali, una delle quali, la maggiore, è parte dell'indicata grande strada, l'altra è nominata de Ballis (sa ruga deis Ballus) perché nella parte, dove essa è più larga, si suole nelle domeniche e in altre feste, in cui il popolo vaca dalle opere, radunarsi la gioventù dell'uno e dell'altro sesso per sollazzarsi nella danza in presenza de' loro genitori. Nel tempo del Fara, sebbene da non molti anni fosse stata soppressa la sede vescovile, era l'abitato minore che presentemente, perché non v'era che una sola strada. Quasi ogni casa tiene alle spalle un cortile, dove è raro che manchi la ficaja, il cui frutto pare a' campidanesi gradito più d'ogni altro. Alcuni vi coltivano quelle più comuni specie ortensi, che servono ordinariamente per la cucina. Territorio. L'estensione superficiaria, racchiusa ne' termini del territorio di S. Giusta, è considerevole se non che la maggior parte è coperta dalle acque. Il bacino principale è quello dell'accennato stagno, la cui circonferenza si computa di miglia 5 1/2 con lunghezza nella linea ostro-borea di miglia 2, con larghezza, nella direzione levante-ponente, di miglia 1 4/5, e con superficie di miglia quad. 2, o poco più. Ha vari seni, e il più notevole è quello di ponente, donde apresi un canale di miglia 1 2/3, in direzione verso maestrale alle foce del Tirso, per cui scorre l'acqua ora in afflusso, ora in riflusso. I bacini minori sono due al levante di detto stagno maggiore, uno detto Pauli majori, che trovasi a equal intervallo da S. Giusta e da Palmas, con una superficie di circa starelli 150, in distanza di un solo miglio dallo stagno maggiore; l'altro detto di Pauli-e-figus, che resta più vicino al detto stagno, ed ha una superficie di circa star. 200; sono cinque all'austro e possono avere complessivamente un'area di star. 250. I due stagni di levante hanno comunicazione con lo stagno di S. Giusta, ed il primo per il canale così detto della Porta di S. Giusta, dove sussiste ancora una torre merlata, sotto la quale doveano passare quanti dalla parte di Uras volevano entrare in Oristano per la via più breve. Il canale di detto stagno che abbassavasi sotto il limitare di detta Porta vietava il passaggio quando il ponte era levato. Probabilmente altri ostacoli, posti nelle uscite da' poderi chiusi, impedivano, nel tempo de' Giudici e de' Marchesi, che si potesse arrivare alla città dalla parte dove eran quei diversi abitanti, che aveano il nome di Palmas con un particolare aggiunto di distinzione. Lo stagno di Pauli-e-figus è traversato dalla grande strada. Quando per copiose inondazioni levasi il livello delle acque, gli stagni minori fanno col maggiore un solo stagno. Le acque si sono talvolta tanto elevate da superare il dorso dello stradone di Paulifigus in modo da impedire il passaggio anche a' cavallanti più arditi, allora resta anche sommersa la parte più bassa del paese. Il territorio di S. Giusta è tutto piano con poco sensibili accidenti. Mancano le fonti, ma si ha un pozzo di acqua dolce, il quale è situato in piccolo braccio dello stagno, e però in mezzo all'acqua salsa. La linea dei termini di S. Giusta prende parte della gran landa, che dicono Campo di S. Anna, immenso territorio piano, largo dal piè della montagna Arci agli stagni di circa miglia 5 1/2, dove più; e lungo dalle vigne di Marrubio a quelle di Palmas di circa miglia 8. ...omissis ... **La Peschiera di Pesaria è formata nell'accennato seno occidentale dello stagno di s. Giusta, all'imboccatura dell'indicato canale, ed è alimentata da questo.***

Alberto Della Marmora nel suo Itinerario in Sardegna così descrive il villaggio di

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

Santa Giusta:

...omissis... la strada continua a svilupparsi senza interruzione in una linea perfettamente dritta, da Uras fino a Santa Giusta, per 21 chilometri; poi descrive una curva prima di arrivare a Oristano, che ne dista quattro; ciò significa che la distanza effettiva tra il campanile di Uras e quello di Oristano, i due punti estremi di questa linea, risulta di 25 chilometri. La strada attraversa una pianura alluvionale quasi perfetta, delimitata a est dai piedi del Monte Arci e a ovest dal mare o da stagni intercomunicanti; le si dà il nome di “campo di Sant’Anna”. Omissis... sulla sinistra della strada, soprattutto nelle vicinanze della carreggiata di Pauli Figus, il suolo si ricopre di macchia e in seguito diventa molto paludoso e del tutto adatto a un altro genere di caccia, quella alle beccacce, ai beccaccini, alle anatre e alle gallinelle d’acqua che vi abbondano dall’autunno sino alla fine dell’inverno. Omissis... Il villaggio di Santa Giusta, piuttosto povero, è abitato solo da alcune famiglie di pescatori degli stagni vicini e soprattutto di quello omonimo, la cui acqua allaga spesso le case. Si compone essenzialmente di due sole vie: la principale coincide con la grande strada, l’altra, che è parallela, porta il nome singolare di Sa Ruga de is Ballus (“La Strada dei Balli”). Effettivamente nei giorni di festa, dopo le funzioni liturgiche, i giovani del villaggio si mettono a ballare in questo posto per ore intere; ai balli prendono parte molto spesso anche uomini e donne che hanno superato la cinquantina. Bisogna dire che il ballo in piazza, anche se non sempre esprime il benessere e la mancanza di dispiaceri nelle persone che vi si dedicano, è pur sempre una testimonianza dei loro costumi semplici e miti, soprattutto quando lo si esegua, come in quasi tutta l’Isola, con quell’aplomb imperturbabile e quella decenza che meravigliano gli stranieri e che caratterizzano ai loro occhi questo esercizio degli abitanti della Sardegna. È un passatempo che mi sembra preferibile ai cabarets affollati, nei giorni di festa, dai giovani di quasi tutte le nostre contrade. Delle due chiese del villaggio, la più notevole è naturalmente la parrocchiale, dedicata alla Santa che le dà il nome: è una chiesa antichissima, di architettura medioevale.

Fra gli autori moderni Manlio Brigaglia nel suo dizionario dei comuni della Sardegna segnala:

*-La piana alluvionale che ospita il centro abitato si caratterizza per la presenza di vaste zone umide di notevole valore economico e paesaggistico. Lo stagno di Santa Giusta, specchio d’acqua di forma circolare che chiude ad ovest il paese, ricopre circa 800 ettari di suolo e risulta collegato ai bacini minori di Pauli Majore, riserva naturale dal 1989 secondo la Convenzione di Ramsar, e Pauli ’e Figu per una superficie umida totale pari a 839 ettari. **L’idrografia del territorio è dominata dalla presenza del Tirso che nel passato comunicava con lo stagno di Santa Giusta senza la possibilità di alcun ricambio idrico, che procurava una forte moria di pesci. Si pensò così di creare un canale di comunicazione al mare. Il decorso dei fiumi che attraversano questa zona, il Tirso e il rio Mogoro, ha sempre creato gravi problemi soprattutto nel passato a causa di un deflusso del tutto irregolare.** La svolta arrivò con l’imponente opera di bonifica delle terre acquitrinose del 1930 che interessò anche la bassa valle del Tirso. Altri corsi d’acqua a prevalente regime torrentizio derivano dalle numerose sorgenti del Monte Arci e si riversano negli stagni di Pauli e Figu, ovvero il rio Sa Roiedda e il rio Sa Cruixitta, e di Pauli Majore in cui confluiscono il rio Palmas e il rio Arriottu. Sono ancora visibili, all’ingresso sud di Santa Giusta, alcune strutture logistiche della Società Bonifiche Sarde. Attualmente sono riconvertite ad altri usi ma restano a memoria del complesso progetto di bonifica integrale condotto su circa 20.000 ettari di territorio compreso tra Santa Giusta, Terralba, Marrubiu e Uras. Omissis... La presenza dell’uomo è testimoniata a partire dal Neolitico. I primi coloni erano attratti sicuramente dalla vicinanza con il Monte Arci, unico luogo di estrazione in Sardegna dell’ossidiana detta anche “Oro nero dell’antichità”, e solo successivamente si rivolsero verso le coste desiderosi di commercializzare i loro prodotti. Le contaminazioni nate successivamente con popolazioni provenienti dal mare incentivarono lo sfruttamento delle lagune. I nuraghi individuati nel territorio di Santa Giusta sembrerebbero essere del tipo monotorre come il Nuraghe Sassu, il Nuragheddu, il Nuracciana ed*

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

il Nuraghe di Santa Giusta. Sino al secolo scorso quest'ultimo si ergeva sul poggio dove oggi sorge la Basilica. Nella cripta della cattedrale, infatti, sono stati rinvenuti una serie di muri in blocchi di basalto poliedrici attribuibili con buona probabilità ad un nuraghe complesso ed a capanne di un villaggio. **In località Sant'Elia, sulla sponda meridionale del canale di Pesaria, è stato rinvenuto un altro insediamento nuragico privo di monumento.** I Fenici riuscirono a radicarsi fortemente sul territorio attraverso la loro attività commerciale. Attratti dagli approdi protetti esistenti nello stagno di Santa Giusta, svilupparono sapientemente i traffici commerciali di prodotti esotici con le nascenti aristocrazie nuragiche. Da questo spostamento d'interesse dalla montagna verso la costa ebbe origine Othoca, città fondata dai Fenici nella seconda metà del VIII sec. a.C. La scoperta casuale della "città antica"- Othoca è da attribuire ad un antiquario oristanese, Giovannico Busachi. Appassionato di ricerche archeologiche nella zona del Sinis, questi decise di andare alla ricerca di Eaden, la città sprofondata nella laguna a causa dell'iniquità dei suoi abitanti: questo luogo leggendario che affascino Busachi avrebbe dato i natali alle Sante Giusta, Giustina ed Enedina. La decisione di iniziare gli scavi a sue spese, presa nel 1861, portò alla luce, in corrispondenza della chiesa di Santa Severa, la necropoli fenicio-punica con la famosa tomba a camera costruita, di cui si conoscono altri esempi nel Mediterraneo a Cipro, Cartagine e in Spagna. I lavori interrotti furono ripresi in seguito da Antonio Pischredda, avvocato oristanese con la passione per le antichità. A quel tempo ancora non si credeva che il sito di Othoca, fino a quel momento considerato coincidente con la città di Oristano, potesse essere spostato sulle sponde dello stagno di Santa Giusta. Per stabilirlo furono necessari ulteriori scavi diretti nel 1910 da Antonio Taramelli, soprintendente delle opere di antichità e d'arte della Sardegna. In coincidenza con l'imponente opera di bonifica condotta in prossimità degli stagni dal Genio Civile si svelarono i resti di una necropoli punica ascrivibile alla città di Othoca. L'ultima campagna di scavi fu condotta nel 1983 sotto la guida dell'ispettore onorario per l'Archeologia prof. Peppetto Pau con il beneplacito dei sindaci Santagiustesi Luigi Garau e Tino Melis. Durata oltre dieci anni, questa ha consentito di portare alla luce la vasta necropoli di Santa Severa – Is Forrixeddu, l'abitato con l'acropoli nell'altura della Basilica e l'impianto portuale lagunare. L'attribuzione della fondazione della città ai Fenici risale al 1976, a seguito dell'analisi accurata del fascicolo relativo agli scavi del 1910 ad opera del prof. Raimondo Zucca. La "città vecchia", il cui ruolo era andato calando sotto il dominio punico, si consegnò senza combattere ai Romani che nel 238 a.C. invasero l'isola. Il centro lagunare rifiorì durante l'epoca imperiale, grazie al ruolo di snodo e di crocevia di traffici commerciali che facevano capo alle due grandi arterie stradali dell'isola: la via Tibulas-Sulcis-Castelsardo-Sant'Antioco e la strada centrale che da Turre Libisonis-Porto Torres raggiungeva Karales. Parte di questo importante asse viario è visibile in ciò che resta del Ponte Maggiore risalente alla fine dell'età repubblicana-prima età Imperiale: articolato in cinque arcate a tutto sesto con quella centrale maggiore e le laterali minori, realizzato in malta di calce, pozzolana e sabbia, rivestito da blocchi di trachite verde e grigiastra, superava le acque del rio Palmas. In epoca medioevale il territorio di Othoca coincise con il distretto del Giudicato d'Arborea detto Campidano di Simaxis che comprendeva altre sette ville tra cui Oristano. Il periodo vandalico e bizantino non è sufficientemente documentato ma il vasellame importato in città fece supporre un'intensa attività del porto. La diocesi di Forum Traiani, la cui presenza è attestata sin dal 484, venne trasferita nell'alto Medioevo ad Othoca. La nascita della diocesi di Sancta Justa è fissata intorno al IX-X secolo, quando si definì la ripartizione della Sardegna in quattro Giudicati e il territorio di Othoca venne incluso probabilmente nella curatoria del Campidano di Simaxis. Si ipotizza che Othoca-Sancta Justa divenne sede vescovile con il trasferimento della cattedra episcopale di Forum Traiani e che fu nel XI sec. sostituita nel ruolo da Aristiane-Oristano in quanto capitale del Giudicato e sede dell'arcivescovo arborense. La scelta del luogo in cui edificare l'edificio sacro più rappresentativo per la diocesi cadde sul poggio più alto della villa. Per la costruzione della Cattedrale, tra il 1130 e il 1145, si fece largo uso dell'arenaria dorata del Sinis, che conferì leggerezza e chiarore ad una struttura imponente. Si fecero le cose in grande richiamando maestranze dal continente, soprattutto da Pisa, dove nel 1118 era già stato consacrato il corpo principale del duomo, e facendo affluire artigiani di scuola

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

araba. Lo stile pisano si impose negli archi ciechi sostenuti dalle lunghe lesene che caratterizzano le pareti laterali e l'abside semicircolare, nella grande trifora della facciata e nella cornice di marmo bianco del portale d'ingresso, coronato dalla croce nera di basalto. L'influenza della scuola lombarda è ravvisabile nella tripartizione della facciata, scandita da tre arcate che inquadrano il portale al cui fianco si collocano due colonne romane tronche di spoglio. Il timpano sovrastante risulta guarnito dal rombo gradonato di scuola pisana. Lo spazio interno è suddiviso in tre navate da colonne in marmo con capitelli e basi di spoglio provenienti da edifici delle vicine città di Othoca, Tharros e Neapolis, e in parte prodotte dal cantiere della Cattedrale. Il presbitero sopraelevato ospita nella parte sottostante una cripta che custodisce le reliquie delle Sante vergini e martiri Justa, Justina ed Enedina, tornate a riposare qui il 2 maggio 2004. L'evento più significativo per la diocesi fu celebrato il 13 novembre 1226 con il Concilio nazionale ecumenico che vide radunarsi qui tutti gli arcivescovi, vescovi e prelati sardi sotto la guida di Gotofredo, governatore di Roma, suddiacono e cappellano del papa Onorio III. Ma già nell'atto di pace del 1388 tra Eleonora d'Arborea e il re Giovanni d'Aragona, Sancta Justa appare ormai come semplice villa; tra le strutture urbane vi era una torre merlata detta Porta di Santa Giusta, oggi non più visibile, situata a sud del ponte sul rio Palmas. A questo periodo dovrebbe ascriversi anche la costruzione della chiesa di Santa Severa, situata presso l'antica necropoli fenicia del VI secolo a.C. La diocesi continuò ad essere attiva fino al secolo XV, quando cominciò il periodo di decadenza legato anche alle sorti del Giudicato di Arborea, tanto da determinare papa Giulio II, con bolla pontificia dell'8 dicembre 1503, ad unirla alla diocesi di Oristano. In questo secolo la Cattedrale vide la costruzione delle due cappelle laterali dedicate al Rosario e allo Spirito Santo. La prima, coperta da affreschi che incorniciano un antico crocifisso di pregevole fattura, ospita un retablo ligneo del Settecento con la statua di Sant'Antonio da Padova, mentre la seconda è abbellita da un affresco dell'Arcangelo Gabriele. Una volta soppressa la diocesi, il paese fu abbandonato dalla popolazione a causa delle frequenti incursioni dei pirati barbareschi che imperversavano sulle coste sarde. Nel 1767 venne acquisito nel marchesato D'Arcais feudo dei Flores Nurra, e tale rimase fino all'abolizione dei feudi avvenuta nel 1838 per opera del re Carlo Alberto. Omissis... Nei primi anni del XX secolo il centro fu protagonista assieme ad Uras, Terralba e Palmas Arborea della grandiosa opera di bonifica delle terre. Nel 1910 furono costruite dal Genio Civile le case degli operai nell'ingresso sud del paese, attualmente ristrutturate dal Comune ed adibite ad altri usi sociali. La storia più recente vede l'amministrazione cittadina impegnata nel recupero e nella valorizzazione delle zone umide e nella ricostruzione attenta di una forte identità storica, anche con la promozione di un museo della civiltà fenicia. -

Nel testo di Attilio Mastino, Pier Giorgio Spanu e Raimondo Zucca: *Mare Sardum: merci, mercati e scambi marittimi della Sardegna antica*, edito a Roma nel 2005 per i tipi della Carocci editore, troviamo a proposito di Santa Giusta:

*Il lunato golfo di Oristano si apre sulla costa centro-occidentale dell'isola, delimitato a nord e a sud rispettivamente dalle due piattaforme basaltiche del promontorio di San Marco e della Frasca, che insistono su strati miocenici e pliocenici, La complessità della geomorfologia del litorale del golfo di Oristano è determinata dalle due antiche valli würmiane del Rio Mare Foghe a nord e del Riu Sitzzerri a sud, sommerse dall'ingressione marina versiliana. Successivamente la paleo-valle del Mare Foghe fu sbarrata da sedimenti versiliani e alluvionali determinando la laguna di Mar' e Pontis ("stagno" di Cabras). Gli stagni di Mistras e di Mardini sono invece dovuti allo sbarramento di specchi marini da parte di cordoli sabbiosi. La paleo-valle del Riu Sitzzerri ha dato luogo alla laguna di Marceddi, anche a causa degli apporti alluvionali dello stesso Riu Sitzzerri e del Fiumini Mannu. **Al centro del golfo si presenta la rotonda insenatura di Santa Giusta, sbarrata da un cordone dunale certamente già allo scorcio del II millennio a.C., come si desume dall'esistenza del villaggio nuragico del Bronzo finale di Sant'Elia, sulla riva sinistra del canale di Pesaria, che metteva in comunicazione, anche prima della rettifica del principio del secolo XX, lo "stagno" di Santa Giusta con il mare. Resta aperto il problema del sistema deltizio del fiume Tirso, che potrebbe avere avuto un ruolo nel consentire l'accesso allo "stagno" di Santa Giusta Sul***

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

golfo di Oristano prospettavano, nell'antichità, i porti di Tharros, Othoca e Neapolis, rispettivamente in rapporto alla linea di costa sud-occidentale dell'attuale "stagno" di Mistras, al litorale orientale dello "stagno" di Santa Giusta e alla radice sud-orientale dello "stagno" di Marceddì-San Giovanni.

Omissis... **Il porto di Othoca-Nel Medioevo è assente una documentazione relativa al porto di Othoca, in relazione alla riduzione del centro urbano antico alla villa medievale, seppure vescovile, di Sancta Iusta, benché i riferimenti sia al Portus Chuchusii (corrispondente a Torre Grande, Oristano, località Su Cugutzu), sia e soprattutto al porto detto Lo Barchanir, presso la foce del Tirso, implicano la sussistenza di un approdo fluviale, in rapporto dal Medioevo con Oristano, capitale del Giudicato d'Arborea, ma in antico presumibilmente con Othoca** ...omissis... certamente in rapporto a un canale d'accesso più ampio di quello odierno di Pesaria per l'ingresso nel bacino interno di Santa Giusta delle imbarcazioni dei codicarij gli addetti al trasporto fluviale o lagunare nelle merci su barche, trasbordate dalle grandi navi onerarie che dovevano restare alla fonda presso le foci del Tirso. **Othoca, una fondazione fenicia della seconda metà dell'VIII secolo a.C., poi città cartaginese, romana e bizantina, utilizzava come bacino portuale interno, presumibilmente, l'ansa nord-orientale della laguna, oggi interrita, nell' area di Sa Terrixedda, dominata dal rialto di Cuccuru de portu ("il rilievo del porto"), sede di un settore dell'abitato di Othoca sin da età arcaica. I traffici portuali sono documentati dai materiali rinvenuti sia nell'area urbana sia nella laguna. Per l'arcaismo abbiamo bucchero etrusco e ceramica etrusco-corinzia, un aryballos mesocorinzio e due skyphoi tardo-corinzi, coppe ioniche (A 2, B 1, B 2, B 3), vasellame attico a figure nere e a vernice nera e un frammento di anfora SOS. Nel periodo classico la ceramica attica a figure rosse e a vernice nera appare ugualmente bene attestata. I traffici commerciali, che ebbero un'importanza fondamentale nell'economia di Othoca, sono ben esemplificati dalle numerose anfore recuperate nei fondali della laguna Santagiustese. Le tipologie fenicie e puniche attestata sono relative a tipi del "circolo dello stretto" della prima metà del VII secolo a.C., di produzione sarda di fine VII-inizi VI secolo a.C., della prima metà del VI secolo a.C., del V secolo a.C., della seconda metà del IV secolo a.C., del III-II secolo a.C. e, infine, di manifattura cartaginese del II secolo a.C.. Unica è per ora un'anfora frammentaria ionica della prima metà del VI secolo a.C.. Le anfore individuate con il carico testimoniavano la loro funzione di contenitori di carni macellate di ovicaprini, in particolare i contenitori di produzione fenicia di Sardegna del VI secolo a.C.. Sin dal primo periodo repubblicano sono documentate importazioni di vasellame a vernice nera, a iniziare da un guttus caleno della fine del III secolo a.C., per proseguire con le ceramiche italo-megaresi e in Campana A e B, le anfore vinarie greco italiche e Dressel I, la sigillata italica, la sigillata sud-gallica, le anfore Dressel 2-4, le Dressel 20 e i contenitori di garum Beltnin II B, le Tripolitane I e II, le Mricane I e II, la sigillata chiara A e D.** omissis... **Santa Giusta -Nel canale di Pesaria, che collega la laguna di Santa Giusta con il golfo di Oristano, fu recuperata nel 1927 un' «anfora greca».** Dalla laguna di Santa Giusta, presso il centro urbano di Othoca, provengono un' anfora ionica, forse samia, della seconda metà del VI secolo a.C. e numerose anfore fenicie, cartaginesi e romane, oltre a una testa muliebre fittile del II secolo a.C..

Pier Giorgio Spanu e Raimondo Zucca nel loro contributo intitolato *Oristano e il suo territorio Dalla preistoria all'alto Medioevo*, edito a Roma per i tipi della Carocci editore nel 2011, troviamo a proposito di Santa Giusta:

In origine Othoca fu uno stanziamento indigeno, caratterizzato dalla presenza organizzata di un gruppo fenicio, cui si riportano materiali individuati sull'altura della basilica Santagiustese e risalenti fino alla seconda metà dell'VIII secolo a.C. La città fenicia venne costituita intorno all'ultimo quarto del VII secolo a.C. Essa occupava un tozzo promontorio, costituito da depositi ciottolosi alluvionali, esteso per 1.125 m in senso nord-sud e 875 m lungo l'asse est-ovest, ma la superficie dell'abitato non doveva essere superiore a circa 7,5 ha. Tale promontorio risultava in antico delimitato a nord e a sud da due profonde insenature della laguna di Santa Giusta rispettivamente ridotte dai depositi di argilla e limi all'area di Sa Terrixedda e alla zona

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

acquitrinosa di Su Meriagu e Terra Manna. Othoca era, nell'epoca antica, un centro costiero, come deduciamo dalla descrizione della costa occidentale della Sardegna di Tolomeo (III, 3, 2), con la menzione di Othakka polis. **Conseguentemente dobbiamo interpretare la laguna di Santa Giusta in guisa di un profondo golfo interno posto in comunicazione con le foci del fiume Tirso, attraverso il serpeggiante canale di Pesaria.** La città fenicia e poi punica aveva occupato il settore settentrionale del promontorio per l'abitato, incentrato sull'acropoli della basilica di Santa Giusta e il settore meridionale, presso la chiesa di Santa Severa, per la necropoli.

Nella *Storia della Sardegna antica*, curata da Attilio Mastino e pubblicata da il Maestrale a Nuoro nel 2005 troviamo:

Almeno tradizionalmente, il centro fenicio più antico della regione era senza dubbio Othoca, come è indiscutibilmente suggerito dal toponimo. La città sorgeva sul bordo di una laguna collegata al Golfo di Oristano ed era adiacente all'antica foce del Tirso. Non è del tutto nota la topografia della città, né sappiamo dove fosse ubicato lo scalo più antico, che forse sfruttava un braccio del fiume. Tuttavia, fin dal VII secolo a.C., il porto era certamente collocato nella stessa laguna, come dimostrato dalle numerose anfore rinvenute. La funzione della città era evidentemente quella di raccolta, di stoccaggio e di rielaborazione delle derrate prodotte dai ricchi insediamenti nuragici circostanti, in seguito probabilmente convogliate verso altri mercati. È anche probabile che, vista l'esiguità del porto di Tharros, l'impianto di Othoca fungesse da collettore anche per l'abitato peninsulare. Il centro sorgeva probabilmente su un promontorio basso e poco eminente, affacciato sulla laguna e orientato verso nord-ovest. Recentemente nella località di Santa Severa, a sud dell'attuale Santa Giusta, è stata posta nuovamente in luce una parte della necropoli fenicia a incinerazione, già a suo tempo individuata da Antonio Taramelli. La necropoli, costituita come quella di Bithia da tombe a lente di bruciato e da tombe a cista litica, ha una cronologia che dagli ultimi anni del VII secolo a.C. raggiunge la fine del VI, a giudicare dai materiali recentemente rinvenuti. ...omissis... La fondazione di Othoca è determinabile, in base alle più antiche testimonianze archeologiche individuate sull'altura della Basilica Santagiustese, nella seconda metà dell'VIII secolo a.C. La città fenicia occupava un tozzo promontorio, costituito da depositi ciottolosi alluvionali, esteso per m 1125 in senso nord-sud e m 875 lungo l'asse est-ovest, ma la superficie dell'abitato non doveva essere superiore a circa 7,5 ettari. Tale promontorio risultava in antico delimitato a nord e a sud da due profonde insenature della laguna di Santa Giusta rispettivamente ridotte dai depositi di argilla e limi all'area di Sa Terrixedda e alla zona acquitrinosa di Su Meriagu e Terra Manna. Othoca era, nell'epoca antica, un centro costiero come deduciamo dalla descrizione della costa occidentale della Sardegna di Tolomeo, con la menzione di Othakka polis. Conseguentemente dobbiamo interpretare la laguna di Santa Giusta in guisa di un profondo golfo interno posto in comunicazione con le foci del fiume Tirso, attraverso il serpeggiante canale di Pesaria.

Anche nelle recenti ricerche archeologiche subacquee troviamo conferma della composita e variegata frequentazione dell'area oggetto di indagine. In particolare dobbiamo citare i lavori di Carla Del Vais e Ignazio Sanna, *Ricerche su contesti sommersi di età fenicio-punica nello Stagno di Santa Giusta (OR) (campagne 2005-2007)*, dove si cita un rinvenimento verificatosi durante i lavori di dragaggio del canale di Pesaria:

L'area lagunare era nota da tempo all'archeologia ufficiale per il ritrovamento fortuito di materiali antichi. La prima segnalazione risale al giugno del 1927: in occasione di dragaggi effettuati qualche mese prima nel canale di Sant'Elia o di Pesaria, era stata rinvenuta un'anfora d'importazione. Il manufatto, integro al momento della scoperta ma danneggiato in una delle anse nel corso del recupero, fu contestualmente consegnato dall'Ingegnere capo del Genio Civile, autore della segnalazione, al Museo di Cagliari. Va notato che l'anfora, definita "etrusca" nella nota del Genio Civile, è citata invece come "greca", senza alcuna ulteriore specificazione, nella risposta a firma del

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

Soprintendente.

E ancora:

Più significativi furono i risultati delle ricerche condotte nel giugno del 1973 dall'allora Soprintendente Ferruccio Barreca in collaborazione con i sommozzatori della Guardia di Finanza, seguite al rinvenimento fortuito di frammenti anforici punici da parte di un pescatore locale. Nell'occasione venne impostato un reticolo di 400 mq circa, di 20 m di lato, suddiviso in sedici quadrati di 5 m di lato; la relazione del Barreca, custodita nell'Archivio corrente della Soprintendenza Archeologica, non consente una precisa localizzazione del settore d'indagine, indicato a circa 150 m dalla linea di riva, in corrispondenza di un canneto, e posto in allineamento con la Basilica di Santa Giusta il cui campanile, nel punto indicato, poteva essere «visto di sbieco». L'indagine fu effettuata con l'ausilio di una sonda metallica che consentì al Barreca di distinguere sul fondale lagunare tre strati: un primo livello di «fango molle», dello spessore di 10-30 cm, un secondo, più compatto e spesso 1-1,30 m, «composto di uno strato di conchiglie e sabbia», un terzo livello, ancora più duro, «formato probabilmente di argilla gialla». In due dei quadrati individuati furono recuperate «numerose» anfore puniche, per lo più frammentarie, tre delle quali sono state edite successivamente. Un esemplare, abbastanza ben conservato, è riferibile al tipo T-1.4.2.1. del Ramon, del VI sec. a.C.; due anfore più tarde, una delle quali recuperata in buone condizioni, possono ascriversi invece al T-4.1.1.3. e dunque inquadrarsi tra la seconda metà del V e forse l'inizio del IV sec. a.C.. In un'area contigua a quella occupata dai materiali ceramici, sul lato nord, fu individuato con l'ausilio della sonda «un corpo duro e di notevoli dimensioni che potrebbe far parte se non di un relitto almeno di una banchina portuale».

Un altro importante intervento è stato condotto nel settembre del 1985 dalla Soprintendenza Archeologica, in collaborazione con la Guardia di Finanza; il settore d'indagine, localizzato a circa 250 m dalla linea di riva, ha restituito numerose anfore da trasporto che si trovavano disperse in una vasta area e ricoperte da uno spesso strato di limo. Nell'edizione dello scavo, curata da F. Fanari, sono presentate diciassette anfore fenicio-puniche, databili tra VII e III sec. a.C., un esemplare lacunoso attribuito ad ambiente greco e cinque frammenti di età romana repubblicana e imperiale. In occasione di tale intervento per la prima volta è stata segnalata la presenza, all'interno di alcune delle anfore fenicio-puniche, di resti di ossa animali, ovini e bovini, che conservavano segni di macellazione. Evidentemente una parte dei contenitori era utilizzata per il trasporto di carni opportunamente conservate, destinate al commercio. In un'area distante circa 200 m dal settore d'indagine principale in direzione del centro della laguna, fu recuperata una testa femminile fittile di tipo greco, in dimensioni reali e realizzata a matrice; essa si trovava a ridosso di una struttura di forma allungata, costruita con pietrame appena sbozzato, di incerta interpretazione.

Nelle successive campagne di scavo di cui si fornì il resoconto nel “*Nuove ricerche subacquee nella laguna di Santa Giusta (Campagna 2009-2010)*”, in Archeo Arte rivista elettronica di archeologia e arte nel supplemento al numero 1-2012, si riepilogano le ricerche in corso sin dal 2005 nella laguna di Santa Giusta (OR) che hanno messo in luce la presenza di contesti archeologici di età fenicio-punica di eccezionale rilevanza. In uno di questi, localizzato a circa 800 m dall'attuale linea di riva, è stato condotto, a partire dal 2006, uno scavo subacqueo dove sono stati recuperati numerosi materiali ceramici, in larga parte rappresentati da anfore commerciali, ma anche da ceramica domestica e, più raramente, reperti di carattere funerario e culturale (VI-III/II sec. a.C.). In vari casi le anfore contenevano resti ossei animali, più spesso di ovicaprini, con evidenti tracce di macellazione; le condizioni anossiche garantite dal substrato limoso hanno favorito la conservazione di materiali organici, tra i quali pigne, semi di diverse specie e legni, prevalentemente lavorati, alcuni ancora in connessione.

Il toponimo *Cuccure 'e portu*, ormai inglobato nella zona sud all'interno della città di Oristano moderna, tradisce un'origine legata alla presenza di strutture di approdo che

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002

+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

dimostrerebbero una linea di costa diversa dall'attuale. Vi è quindi, anche dallo studio dei toponimi, la conferma che le merci potessero essere caricate e scaricate nel naturale approdo della stessa laguna.

Altre notizie edite sulla portualità del golfo di Oristano le ricaviamo da *“Porti e approdi della Sardegna alla luce delle recenti ricerche subacquee: un problema metodologico”* di Sanna B., Solinas E., Spanu P.G. e Zucca R.. Da questo lavoro si ricavano le localizzazioni di alcuni siti di interesse archeologico poste nelle vicinanze dell'area dell'estuario del Tirso. Questi sono l'insediamento nuragico del bronzo finale di Abba Rossa, a nord ovest del nuraghe Nuragheddu, localizzato all'estremità sud del detto cordone litoraneo sulla sinistra della foce del Tirso; la favissa con kernophoroi del III/II sec. a.C. e la necropoli romana con corredi del I-II sec. d.C. nella fascia centrale del cordone, in asse con il canale del Porto Industriale di Oristano; l'insediamento del Bronzo Finale-Prima età del Ferro di S. Elia, all'estremità settentrionale del cordone litoraneo, localizzato sulla riva sinistra del canale di Pesaria; l'insediamento nuragico di Sattu 'e Tolu - Oristano, fra il Canale di Pesaria e la riva sinistra del Fiume Tirso (Sanna B., Solinas E., Spanu P.G., Zucca R., 2014).

3-2 Collazione dei dati di archivio

Il giorno 30 luglio 2019 si è potuto accedere all'archivio della Soprintendenza Archeologica (SABAP) di Cagliari e si sono acquisite alcune informazioni sia dall'archivio storico che da quello corrente. Fra queste possiamo elencare per l'archivio storico:

- notizia del ritrovamento di un'anfora definita etrusca dall'ing. Filippo Madonini del Corpo Reale del Genio Civile che consegna il reperto alla Direzione del Museo delle Antichità di Cagliari con nota del 8 giugno 1927. Nella nota si legge che il ritrovamento è avvenuto durante i lavori di dragaggio del canale di Sant'Elia eseguiti nei mesi precedenti. Si segnala che durante il recupero si è accidentalmente frantumata un'ansa. (Faldone B1 archivio storico-protocollo 5957). Segue la risposta dell'ufficio che definisce greca la stessa anfora con i ringraziamenti del Soprintendente in data 15 giugno 1927 (Faldone B1 archivio storico-protocollo 373);
- Carteggio intercorso fra l'Azienda Autonoma Statale della Strada-Compartimento Viabilità di Cagliari, l'Ufficio del Genio Civile e il Soprintendente A. Taramelli sull'evidente necessità di salvaguardare i resti dell'antico ponte romano di Santa Giusta, documenti del 12 giugno 1932 prot. 348; 27 febbraio 1934 prot.1911; 3 aprile 1934 prot. 273 (Faldone 28 archivio storico);
- Notizia della scoperta di antiche tombe durante i lavori di bonifica dello stagno di Santa Giusta. Nota del 12 agosto 1910 prot. 18032 (Faldone 33 ex B.V. archivio storico);

Per l'archivio corrente:

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

-Nota della Soprintendenza di Cagliari a risposta dell'istanza del comune di Santa Giusta per l'istallazione di cartellonistica turistica avente per oggetto i beni culturali presenti sul territorio. Nel fascicolo si può apprezzare una relazione sull'insediamento nuragico di Sant'Elia posto su un dosso nei pressi del canale di Pesaria che collega lo stagno di Santa Giusta con il golfo di Oristano. Descrive l'abitato con capanne circolari dotate alla base di cerchi in pietra di basalto ed elevati in mattoni di fango. Dall'area del villaggio provengono reperti ceramici e un bacile in trachite conservati nel locale museo. Dalla stessa corrispondenza la notizia dell'esistenza di un nuraghe in località Cirras (dal termine medievale Chirras che definiva il tributo che i pescatori delle peschiere dovevano versare). La nota definisce questo monotorre costruito con blocchi provenienti dal monte Arci e appartenente ad un sistema di controllo e difesa dal mare dei sistemi produttivi posto nell'area (saline, peschiere e allevamenti). Il piccolo nuraghe (nuragheddu) è datato in un periodo compreso fra il XVI e il XIV secolo a.C. documento datato 23 gennaio 1990 prot. 34/1 (Faldone S. Giusta 3/1 1.3.4.5.6.7.8);

- Documento della Soprintendenza in data 5 dicembre 2000 prot. 7344 a firma del Soprintendente V. Santoni a integrazione della VIA richiesta dalla SIPSA per la realizzazione di un nuovo stabilimento per la termo-distruzione di rifiuti in località Cirras nel nucleo centrale del Consorzio di industrializzazione dell'Oristanese. Nella nota il Soprintendente dichiara che dal sopralluogo dei tecnici incaricati si rileva la non presenza di evidenze archeologiche né di testimonianze di cultura materiale del passato. (Faldone S. Giusta 3/1 1.3.4.5.6.7.8);

- Nota della Soprintendenza Archeologica in data 26 settembre 2000 prot. 6408 con cui il direttore archeologo Dott.ssa Emerenziana Usai dichiara l'insussistenza di evidenze archeologiche nell'area oggetto del progetto di costruzione dello stabilimento di termo-distruzione dei rifiuti. L'area indicata in planimetria è adiacente a quella oggetto della presente ricerca, posta poco a nord di quest'ultima. (Faldone S. Giusta 3/1 1.3.4.5.6.7.8);

- Nota del Funzionario Dott. R. Zucca in data 15 marzo 1984 sul sopralluogo effettuato in località Cirras presso il ponte sul canale di Pesaria, con la sospensione dei lavori in corso da parte dell'impresa SAIN per la presenza di una necropoli romana. Il Funzionario dichiara di non riuscire ad attribuire le devastazioni della necropoli ai recenti lavori o a quelli precedenti di scavo per la realizzazione del porto di Oristano. Prot. 1201 del 15 marzo 1984 (Faldone S. Giusta 3/1 1.3.4.5.6.7.8);

- Fascicolo contenente documentazione relativa al progetto di scavi archeologici denominati Archeo3 a cura e spese dell'Università di Sassari (richiedente il Rettore Attilio Mastino) da effettuarsi in Cabras, Guspini e **Santa Giusta località Sant'Elia**. Autorizzazione del 29 dicembre 2011 prot. 7543 (Faldone S. Giusta 3/1 2);

- Fascicolo contenente documentazione relativa al progetto di scavi archeologici denominati Archeo3 a cura e spese dell'Università di Sassari (richiedente il Rettore Attilio Mastino) da effettuarsi in **Santa Giusta località Ponte romano** sul rio Palmas. Autorizzazione del 23 dicembre 2011 prot. 7459. (Faldone S. Giusta 3/1 2);

-Nota del sindaco di Santa Giusta Luigi Garau in data 26 settembre 1985 circa il

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

recupero di anfore puniche e romane nello stagno di Santa Giusta. Prot. 3682 del 26 settembre 1985. (Faldone S. Giusta 3/1 2);

-Fascicoli contenenti il progetto di ampliamento del deposito costiero della IVI Petrolifera (Faldoni 1 2 e 3 Ampliamento Dep. Costiero IVI Petrolifera);

-Cuccuru S. Antoni-Sattu'e Tolu, (citato anche da Solinas e Spanu nel contributo precedentemente descritto) dove sono segnalati un insediamento nuragico con vasellame del bronzo medio e finale su cui si stratifica un insediamento romano con necropoli e tombe del tipo, sia a cremazione (olle fittili) sia ad inumazione (a cassone di tegole); con corredo funerario costituito da ceramica comune di epoca romana e imperiale. (Faldone Oristano 3-2)

3-3 Aree e siti vincolati

Nel sito del Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e Attività Culturali della Sardegna sono presenti tre vincoli:



1- Anno 2017 Denominazione: Necropoli fenicio-punica di Santa Severa

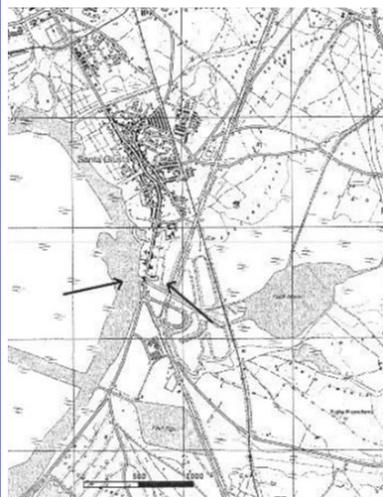
Proprietà Pubblica/Privata

Data provvedimento 16/10/2017

N. Provvedimento 122

Tipologia bene Archeologico

Istituto competente: Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano, Medio Campidano, Carbonia, Iglesias e Ogliastra



2-Anno 2017 Denominazione Ponte romano

Proprietà Altro

Data provvedimento 25/01/2017

N. Provvedimento 6

Tipologia bene Archeologico

Istituto competente: Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it



3- Anno 2017

Denominazione Nuraghe Sant'Elia

Proprietà Ente/Istituto pubblico

Data provvedimento 06/07/2017

N. Provvedimento 83

Tipologia bene Archeologico

Istituto competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud

La fonte da cui si sono estratti i dati è recuperabile seguendo il seguente link:
<http://www.sardegna.beniculturali.it/it/1/home>

Nella consultazione del sito vincoli in rete del Ministero dei Beni e attività Culturali e Turismo, rispettando i criteri areali e geografici della ricerca (distanza massima 5.000 m), non sono identificati beni vincolati né di natura archeologica né di natura architettonica.

La fonte da cui si sono estratti i dati è recuperabile seguendo il seguente link:
<http://vincoliinrete.beniculturali.it>

3-4 Collazione cartografia disponibile

Per la redazione della presente relazione archeologica sono state consultate e confrontati e incrociati i dati derivanti dalle seguenti carte:

- Carta d'Italia 1:25.000 IGM foglio 528 sez. 1 Oristano nord;
- Carta d'Italia 1:25.000 IGM foglio 528 sez. 2 Oristano sud;
- Carte Catastali;
- Carte topografiche del Real Corpo di Stato Maggiore Generale nella Sardegna settentrionale nel decennio 1841-1851 (Generale Ingegnere Carlo de Candia);
- Progetto settecentesco per la costruzione di una strada nel territorio di Oristano (Archivio di Stato di Cagliari all. 3.4.1);
- Estratto dalla Carta topografiche del Real Corpo di Stato Maggiore Generale nella Sardegna settentrionale nel decennio 1841-1851 (abitato di Santa Giusta) (all. 3.4.2);
- Carta dei beni storici, culturali archeologici del PUC del comune di Oristano foglio 23 quadri A e B;
- Carta dei beni storici, culturali archeologici del PUC del comune di Oristano foglio 23 quadri C;
- Carta dei beni storici, culturali architettonici del PUC del comune di Oristano foglio 24 quadri A e B;

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

- Carta dei beni storici, culturali architettonici del PUC del comune di Oristano foglio 24 quadri C;
- Carta Assetto Ambientale tav 1 Altimetria-PUC Santa Giusta, riordino delle conoscenze;
- Carta Assetto Ambientale tav 4 Geolitoologia-PUC Santa Giusta, riordino delle conoscenze;
- Carta Assetto Ambientale tav 5 Geologia tecnica-PUC Santa Giusta, riordino delle conoscenze;
- Carta Assetto Ambientale tav 6 Geomorfologia-PUC Santa Giusta, riordino delle conoscenze;
- Carta Assetto Ambientale tav 14 Beni Paesaggistici Ambientali-PUC Santa Giusta, riordino delle conoscenze;
- Carta Assetto Ambientale tav 16 Aree di Interesse naturalistico-PUC Santa Giusta, riordino delle conoscenze;
- Carta Assetto Storico Culturale tav 1 Beni Storico Culturali-PUC Santa Giusta, riordino delle conoscenze;
- Carta Piano Utilizzo dei Litorali tav 3b Beni Storico Culturali-PUC Santa Giusta, stato di fatto ambito costiero;
- Carta del Cessato Catasto ex UTE;
- Carta dei Vincoli in Rete;
- Portale Sardegna Territorio-Piano Urbanistico Comunale;
- Corpo Forestale dello Stato-Carta forestale del Regno d'Italia (1936);

Carte tematiche da Sardegna Geo Portale:

- 66- Mappe quadri di Unione;
- Mappe versione base;
- Mappe delle aree tutelate;
- Mappe di monitoraggio degli strumenti urbanistici;
- Mappe DTM/DSM;
- Mappe PPR Sardegna 2006-fiumi e torrenti alvei incisi;
- Mappe PPR Sardegna 2006-toponimi;
- Mappe PPR Sardegna 2006-aree delle bonifiche;
- Mappe PAI-rischio piena;
- Mappe PAI-carta geologica;
- Mappe PAI-carta uso del suolo;
- Mappe PAI-idrografia;
- Mappe PAI-toponimi;
- Carte Tematiche-acclività percentuale (10 m.);
- Carte Tematiche-altimetria;
- Carte Tematiche-carta uso del suolo 2003;
- Carte Tematiche-carta delle colture 2008;
- Mappe Repertorio 2014-beni paesaggistici;
- Mappe Repertorio 2014-beni identitari;
- Mappe Repertorio 2014-beni culturali architettonici;
- Mappe Repertorio 2014-beni culturali archeologici.

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
 +39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

3-5 Collazione fotografie disponibili

Nella raccolta delle immagini antiche che potessero raffigurare i luoghi oggetto della presente indagine, non si sono recuperate riprese specifiche dell'area stessa. Molte le immagini dell'abitato di Santa Giusta e della chiesa di Santa Giusta (prevalentemente risalenti ai primi decenni del secondo dopoguerra). Nessuna immagine è stata recuperata dell'area, prima che negli anni 70 del secolo scorso, si ponessero in atto le corpose modificazioni del litorale e delle dune che lo caratterizzano, con la costruzione del porto industriale.

3-6 Acquisizione immagini zenitali specifiche

Lo studio delle immagini satellitari è stato compiuto usufruendo delle risorse messe a disposizione dal sito della Regione Sardegna Geoportale che offre una panoramica di immagini, per quest'area, con un arco cronologico compreso dal 1940-45 al 2016.

Sia nelle immagini del 1940-1945 (all. 3.6.1) riprese dai ricognitori della RAF per individuare potenziali siti dove operare lo sbarco delle forze alleate opposte alle forze dell'asse durante il secondo conflitto mondiale, che in quelle del 1954-55 (all. 3.6.2) e 1968 (all. 3.6.3) possiamo notare come il sistema dunale fosse all'epoca ancora non interessato dalle successive opere di costruzione del bacino portuale e delle pertinenze accessorie. Nella immagine del 1940-45 si notano parti obliterate, fra le quali quella pertinente alla foce del Tirso. Il corso del fiume, nel suo incedere verso la foce, è sostanzialmente lo stesso dell'attuale, descrivendo ampie volute e canali secondari. Nelle immagini del 1977-78 (all. 3.6.4) si apprezza la presenza del bacino portuale già terminato mentre sono completamente assenti tutte o quasi le strutture di pertinenza. I due moli di sovraflutto e sottoflutto definiscono l'accesso al porto. Appoggiato al molo di sottoflutto e immediatamente a nord di questo, un corposo deposito di materiale proveniente dalle escavazioni dell'ambito interno del porto, che ha modificato significativamente la linea di costa facendola avanzare di circa 800 m misurati nella sua massima estensione. Tutto questo materiale e il suo trasporto interessano l'area oggetto della presente indagine poiché questa è immediatamente adiacente a questa penisola artificiale. Nella successiva immagine del 1998-99 (all. 3.6.5) si possono evidenziare il completamento delle costruzioni e pertinenze del bacino portuale con la realizzazione della via di penetrazione dalla S.P. 97 verso il deposito petrolifero ora di proprietà della IVI Petrolifera spa.

Nelle immagini disponibili e riprese dai voli aerei del 2003 (all. 3.6.6) 2006 (all. 3.6.7) e nel 2006-08 (all. 3.6.8) non si apprezzano sostanziali modifiche alle situazioni precedenti se non il lento e progressivo ampliamento degli insediamenti industriali e depositi del Consorzio industriale del porto.

Anche nelle immagini riprese nel 2010 (all. 3.6.9) e 2013 (all. 3.6.10) ritroviamo una sostanziale stabilità dell'evoluzione dell'insediamento con poche o nulle modifiche, integrazioni e/o ampliamenti.

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

4-1 Ricognizioni di superficie

Le ricognizioni di superficie hanno riguardato l'intera area interessata dal progetto e una fascia di rispetto di circa 1.000 m perimetrale ad essa (all. 4.1.1). L'area oggetto di indagine è contornata da una carrabile in terra battuta che la delimita nei suoi confini. Il limite est è definito da una strada asfaltata di penetrazione che partendo dalla principale conduce alle aziende del Consorzio Industriale provinciale oristanese ubicate nelle aree a nord del complesso, IMG_20190726_142938 (all. 4.1.2). Da questa strada ci si immette in una strada in terra battuta che delimita a sud l'area dell'intervento IMG_20190726_143010 (all. 4.1.3). All'interno sul lato sud sono presenti piccole strutture in calcestruzzo molto usurate, probabilmente residui dei lavori di costruzione del porto IMG_20190726_143145 (all. 4.1.4); IMG_20190726_143829 (all. 4.1.9) e IMG_20190726_145346 (all. 4.1.5). Nella parte centrale dell'area ovvero la porzione di suolo che sarà interessata alla creazione dell'impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL al momento dell'accesso, il suolo si presentava con una foltissima vegetazione tanto da impedire o limitare fortemente la visuale IMG_20190726_143342 (all. 4.1.6); IMG_20190726_143444 (all. 4.1.7); IMG_20190726_143448 (all. 4.1.8). Nonostante la visibilità nulla al suolo si sono effettuate le ricognizioni con strisciate di 5 m per valutare e/o apprezzare almeno qualche segno importante che avrebbe potuto essere presente. Al centro dell'area alcuni arbusti di media altezza hanno impedito l'avanzamento progettato IMG_20190726_144535 (all. 4.1.10) e IMG_20190726_144538 (all. 4.1.11). Nel lato est dell'area oggetto della ricerca sono presenti le tracce di un sommario intervento di sondaggio che evidenzia un suolo composto da sabbia disaggregata, da definire se residuo dei sistemi dunali o materiali ivi trasportato IMG_20190726_145403 (all. 4.1.12) e IMG_20190726_145405 (all. 4.1.13). Nelle aree circostanti al perimetro interessato dall'intervento troviamo a sud le banchine e le strutture del braccio di sottoflutto del porto; a ovest la presenza di quella penisola formata con gli scarichi dei materiali di escavazione delle aree portuali nel corso dei lavori di costruzione degli anni 70 del secolo scorso, con una vegetazione fittissima che rende nulla la visibilità al suolo e una consistenza disaggregata del fondo; a est la strada di penetrazione del Consorzio Industriale provinciale oristanese che confina con il deposito dei carburanti della IVI Petrolifera spa e a nord una confusa viabilità composta da strade bianche in battuto e sabbia con alcune parti scarsamente transitabili da un normale veicolo (rischi di insabbiamento) IMG_20190726_144104 (all. 4.1.14) e IMG_20190726_144152 (all. 4.1.15). Nella stessa area vaste lenti di terreno piatto senza la presenza di alcun materiale vegetale.

5-1 Fotointerpretazioni

L'analisi delle informazioni acquisite attraverso lo studio delle riprese fotografiche aeree e satellitari, dell'area sottoposta ad indagine, dimostrano una sostanziale e diffusa pressione antropica legata ad un crescente sfruttamento economico dell'area

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

*Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it*

sottoposta ad indagini, che ha visto completamente sconvolta la sua geografia originale con la realizzazione della strada provinciale 97 e con la costruzione del porto industriale e del complesso sistema facente capo al Consorzio Industriale provinciale oristanese.

Nel corso degli anni 70 del secolo scorso durante e a seguito dei lavori di escavazione del bacino portuale e la costruzione delle banchine e moli del porto stesso si sono spostate migliaia di tonnellate di materiale di scavo, prevalentemente sabbia, che costituiva il cordone dunale e retrodunale della spiaggia di Abba Rossa. Questo materiale è stato depositato a rafforzamento e sostegno del molo di sottoflutto del porto, avanzando la linea di costa di circa 800 metri. Le aree immediatamente intorno al porto sono state interessate dalla costruzione di capannoni, depositi, strutture industriali e uffici pubblici della Dogana e della Capitaneria di Porto. Le zone di interesse archeologico individuate in precedenza sono rimaste pressoché inviolate.

5-2 Analisi dei dati

Per offrire un riscontro esauriente allo scopo di questo lavoro si deve procedere ad incrociare i dati desunti da questa ricerca. Raccontare il territorio di Cirras significa raccontare le vicende che si sono succedute in quell'area.

La raccolta dei dati si è incentrata sul comprendere la localizzazione degli scali marittimi della città di Othoca e quindi Santa Giusta, in chiave diacronica dalle sue origini ai nostri giorni.

Come dimostrato dalla ricerca condotta da Pier Giorgio Spanu nel suo recente *Paesaggi di foce: il Tyrsus flumen e i porti medievali di Aristanis* (all. 5.2.1) il sistema lagunare dello stagno (laguna?) di Santa Giusta era completamente diverso da come ci appare. Il bacino principale si estendeva oltre l'attuale perimetrazione e lambiva l'abitato a nord di quest'ultimo dove è molto probabile (ci aiuta in questa interpretazione sia la geografia, sia la toponomastica che individua in quell'area a nord dell'abitato (ma anche vicinissima alla città di Oristano) un'area portuale. Non si deve considerare necessario, per individuare un porto antico che questi debba necessariamente disporre di strutture in muratura impattanti e consolidate. Molti porti dell'antichità erano rappresentati da semplici approdi riparati dai venti dominanti. Il *compasso de navigare*, un portolano pisano della seconda metà del XIII secolo descrive il porto di su Pallosu (*Korakodes limen*) come un porto a pali ovvero dove le imbarcazioni davano volta alle cime di ormeggio su pali infissi sul fondo e trasbordavano le merci su pontili di legno o su imbarcazioni minori.

In questa logica il porto approdo di Othoca e Oristano poteva essere individuato ove ora è la località Cuccuru 'e Portu e l'avvicinamento dal mare poteva comprendere la navigazione nei canali del delta del fiume Tirso verso l'approdo descritto. Va ricordato come il canale Pesaria, così come lo conosciamo ora è una realizzazione relativamente recente, voluta per ovviare al fatto che il continuo interrarsi dei bracci del delta impediva l'ossigenazione della laguna e la navigazione delle imbarcazioni dei pescatori. Notizie citate in precedenza ci raccontano di come il Tirso nell'approssimarsi alla città di Oristano, si dividesse in due bracci principali e uno di

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002

+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

questi sfociasse proprio nella laguna di Santa Giusta.

Per altro le notizie storiche sulla dinamicità commerciale del Giudicato di Arborea sono senz'altro corpose. La frequentazione dei mercanti genovesi e pisani è testimoniata da numerose notizie e atti che possiamo trovare descritti sulle fonti storiche in nostro possesso. Una fra tutte la donazione fatta alla Repubblica genovese, da parte del Comita reggente Pietro I De Lacon Serra (atto di donazione del 1188), nella zona *extra muros* di Oristano definita *Portus Ianue*, dello spazio per l'edificazione di 100 botteghe, una chiesa, una canonica e un cimitero. Questa benevolenza dell'Arborea, verso i mercanti genovesi, costituisce la fedele testimonianza dell'importanza che il Giudicato dava ai rapporti commerciali con le emergenti repubbliche marinare. (Mele G., 2000, pp. 49-54; Cadinu M., 2001, p.80). Quest'area è riconoscibile ora in una zona contermini all'area di Cuccuru 'e Portu perché collocata nell'attuale via Vinea Regum di Oristano.

Il sistema di canali secondari che circondavano la capitale murata dell'Arborea, oltre che difendere la città, permetteva, dopo aver risalito la foce del fiume, e diretto le prue verso le mura di *Aristanis*, un naturale approdo delle imbarcazioni genovesi e pisane, ma anche marsigliesi, che qui trovavano le condizioni per una facile e agevole pratica di mercatura e l'accesso dalla laguna di Santa Giusta ne costituiva una possibilità.

A sostenere questa tesi anche il lavoro di Emanuela Solinas dove si può apprezzare l'individuazione dell'area portuale posta a nord della città lagunare, ora interrata (Sanna B., Solinas E., Spanu P.G., Zucca R., 2014).

Se quindi diamo per assodato una evoluzione costiera che ha visto un graduale e progressivo avanzamento della linea della costa, obliterando con gli apporti del Tirso e dei suoi contributori i numerosi canali e bracci della foce del fiume, capiamo come gli insediamenti di Sant'Elia e di Cirras potessero essere davvero collocati su vere e proprie isole nel delta del fiume mentre l'area di cui si indagano le origini risultasse allora sommersa completamente.

Le indagini geologiche e sedimentologiche che abbiamo potuto consultare rivelano un paesaggio preistorico completamente distinto e diverso dall'attuale. Le tracce di elementi marini (foglie di posidonia in decomposizione e resti conchigliari di bivalvi) tradiscono la presenza di una formazione di paleostagni retrodunali, sull'esempio di quelli che possiamo osservare ancora oggi nella spiaggia di Mari Ermi di Cabras e disegnano quindi un territorio, nell'interfaccia mare e terra, definito da un cordone di dune sabbiose, al limitare delle spiagge, a cui si appoggiavano aree instabili occupate da acquitrini, stagni e lagune collegate al mare ad intermittenza, secondo le modifiche delle dune stesse, modellate dal mare e dal vento, così come le descrive anche l'Angius nella metà dell'800 quando ci ricorda la presenza, prima dello sbocco del fiume a mare, di un laghetto lungo circa mezzo miglio. Un ambiente che sicuramente costituiva un importante fonte di sostentamento per la pesca e per il pascolo ma che difficilmente poteva essere scelto come luogo in cui impiantare insediamenti stabili.

Lo studio delle immagini satellitari e le prospezioni sul campo non hanno riportato indizi tali da sospettare la presenza di segni antropici sepolti dalla coltre di sabbia che ammantava tutto. Peraltro le evidenze archeologiche e la presenza di insediamenti indagati nelle immediate vicinanze dell'area di Sant'Elia per il periodo nuragico ci incoraggiano a definire un paesaggio preistorico e protostorico che ha vissuto di

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

contorno e sussidiario agli insediamenti vicini e noti, primo fra tutti quello di Santa Giusta che potrà restituire, con indagini di archeologia urbana, informazioni preziose su materiale e strutture stabili di quel periodo.

6-1 Conclusioni

Si deve concludere questa ricerca sottolineando il fatto che l'area di Cirras ha vissuto sicuramente una frequentazione assidua, sia in un passato remoto, che nei tempi recenti. L'ubicazione dell'area, posta fra lo sbocco del canale di Pesaria e la spiaggia di Abba Rossa giustifica la presenza dell'uomo sin dai tempi più antichi. La stessa serie di informazioni, che abbiamo potuto acquisire dagli scavi subacquei dell'ultimo decennio nello stagno di Santa Giusta, determinano la consistenza di queste affermazioni. Anche la notizia sul ritrovamento di un'anfora, definita prima etrusca e poi greca nel corso dei lavori di dragaggio del canale di Pesaria, testimonia come questa area sia stata per molti secoli un interfaccia commerciale fra il mare e le terre emerse.

Nonostante questo, la natura del territorio, la presenza delle formazioni di stagni e lagune poste al limitare del cordone retrodunale, l'assenza di acqua dolce in falda, non ne configuravano le caratteristiche ideali come luogo utilizzabile con insediamenti stabili.

Dobbiamo ipotizzare un utilizzo di quest'area funzionale all'allevamento del bestiame, e/o accessorio alle attività di pesca, e in epoche più recenti come cava di sabbia.

Non è plausibile quindi sospettare nel luogo di cui si progetta il nuovo deposito GNL della IVI Petrolifera spa la presenza di siti di interesse archeologico, come strutture abitative, templari o sepolcrali. Tutt'al più vi è la possibilità di rinvenire durante gli scavi necessari alla realizzazione del progetto (peraltro limitati in profondità), del materiale sporadico disperso, sepolto nelle dune di sabbia, probabilmente in seconda giacitura.

Si ritiene quindi di valutare come **basso** il rischio archeologico consigliando, al pari di casi analoghi a questo, la prescrizione di una sorveglianza archeologica durante i lavori di scavo necessari alla realizzazione delle opere di cui in oggetto e progettate dalla IVI Petrolifera in questo areale.

7-1 Bibliografia

-ALTARA E., *Guida alle torri costiere della Sardegna: 1000 anni d'incursioni barbaresche*, Cortona, Calosci, 2007.

-ANGIUS V., *Città e villaggi della Sardegna dell'800*, V. 2 Ichnusa-Ozieri, riedizione originale CARTA L. (a cura di), di CASALIS G., *Dizionario Geografico-storico-statistico-commerciale Degli Stati Di S. M. Il Re Di Sardegna*, Torino, G. MASPERO E G. MARZORATI, 1833-56, Voll. 1-28, Nuoro, Ilisso Edizioni, 2006.

-ANTONIOLI A., ANZIDEIB M., LAMBECK K., AURIEMMA R., GADDIE D., FURLANI S., ORRÙ P., SOLINAS E., GASPARRI A., KARINJAJ S., KOVAC V., SURACE L., *Sea-level Change During The Holocene In Sardinia And Northheastern Adriatic (central Mediterranean Sea)*, From Archaeological

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

- And Geomorphological Data, Quaternary Science Reviews, 26, pp. 2463-2486, 2007.
- BARCA S., PATTA E.D., MURTAS M., PISANU G., SERRA M., LECCA L., DE MURO S., PASCUCCI V., CARBONI S., TILOCCA G., ANDREUCCI S., PUSCEDDU N., *Note Illustrative Della Carta Geologica D'Italia Alla Scala 1:50.000 Foglio 528*, ISPRA, Istituto Superiore Per La Protezione E La Ricerca Ambientale, 2017.
- BESTA E., *La Sardegna medievale*, Palermo, A. Reber Editore, 1908.
- BESTA E., *La Sardegna medioevale. Le istituzioni politiche, economiche, giuridiche e sociali*, Palermo, A. Reber Editore, 1909.
- BOSCHI D., *Relazione Idrogeologica, Riqualificazione Area Ex SIPSA Oristano-Loc. Brabau*, 2012.
- BRIGAGLIA M., *Dizionario Storico Geografico dei Comuni della Sardegna*, vol. M-O, Sassari, Carlo Delfino Editore, 2008.
- CADINU M., *L'urbanistica medievale in Sardegna*, Roma, Bonsignori Editore, 2001.
- CASALIS G., *Dizionario geografico storico statistico e commerciale di S.M.il Re di Sardegna*, volume 1, ristampa dell'edizione di Gaetano Maspero libraio e G.Marzorati tipografo, Torino 1851, Forni editore, Bologna,1977.
- CASULA F.C., *Giudicati e curatorie*, in R. PRACCHI E A. TERROSU ASOLE, (a cura di), *Atlante della Sardegna*, v. II, Roma, 1980.
- DELLA MARMORA A. F., *Voyage en Sardaigne ou Description statistique, physique et politique de cette ile, avec des recherches sur ses productions naturelles, et ses antiquités*, Bertrand, Paris, Bocca, Turin, 1826 trad. it. di Valentino Martelli, *Viaggio in Sardegna di Alberto della Marmora*, Cagliari, Ed. Fondazione il Nuraghe, 1928.
- DELLA MARMORA A. F., in M. G. LONGHI (a cura di), *Itinerario dell'isola di Sardegna di Alberto Della Marmora*, titolo originario *Itinéraire de l'île de Sardaigne*, Turin, 1860, trad. it. di Giovanni Spano, Nuoro, Ed. Ilisso, 1997.
- DEL VAIS C., FARISELLI A.C., MELIS R.T., PISANU G., *Laguna di Mistras*, in DEL VAIS C., DEPALMAS A., FARISELLI A.C., MELIS R.T., PISANU G. (a cura di), *Ricerche geoarcheologiche nella penisola del Sinis (OR): aspetti e modificazioni del paesaggio tra Preistoria e Storia*, in Atti del Secondo Simposio Internazionale "Il Monitoraggio Costiero Mediterraneo: problematiche e tecniche di misura" Napoli 4-6 giugno 2008, Firenze, pp. 408-412, 2008.
- DEL VAIS C., FARISELLI A.C., MELIS R.T., PISANU G., SANNA I., *Nuove ricerche nella laguna di Mistras (area di Tharros, Cabras-OR)*, Actes du VII ème Congres International des Études phéniciennes et puniques (Hammamet 10-14 novembre 2009, Tunis, 2010.
- DI GIUSEPPE H., SERLORENZI M., *i riti del costruire nelle acque violate*, in DI GIUSEPPE H. SERLORENZI M., (a cura di), Atti del Convegno Internazionale, Roma, Palazzo Massimo 12-14 giugno 2008, Roma, ed. Scienze e Lettere, 2010.
- FARA G.F., *In Sardiniae Chorographiam libri duo*, edizione critica di CADONI E. (A cura di), titolo originale: *Joannes Francisci Farae, Opera 1*, traduzione italiana di LANERI M.T., Sassari, edizioni Gallizzi, 1992.
- FARA G. F., *De rebus Sardois, libri I-II*, edizione critica di CADONI E. (a cura di), titolo originale: *Joannes Francisci Farae, Opera 2*, traduzione italiana di LANERI M.T., Sassari, edizioni Gallizzi,1992.
- FOIS F., *Torri spagnole e forti piemontesi in Sardegna : contributo alla storia dell'architettura militare*, Cagliari, La voce sarda, 1981.
- LAI L., *Il clima nella Sardegna preistorica e protostorica: problemi e nuove prospettive*, in Atti della XLIV Riunione Scientifica, *la Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Cagliari, Barumini, Sassari 23-28 novembre 2009, Firenze, I.I.P.P., 2009.
- LAMBECK K., ANTONIOLI F., PURCELL A., SILENZI S., *Sea-level change along the Italian coast for the past 10,000 yr*, Quaternary Science Reviews, 23, 2004, pp. 1567-1598.
- LILLIU G., *La civiltà Nuragica*, Sassari, C. Delfino editore,1982.
- LILLIU G., *La Civiltà dei Sardi dal Paleolitico all'età dei Nuraghi*, Torino, Nuova ERI, 1988.
- MASTINO A., (a cura di), *Storia della Sardegna e della Corsica durante il periodo romano di Ettore Pais*, riedizione dell'originale opera *Storia della Sardegna e della Corsica durante il dominio romano*, tomi I-II, Roma, Nardecchia editore, 1923, Nuoro, Ilisso edizioni, 1999.
- MASTINO A., SPANU P.G., ZUCCA R., *Mare Sardum, Tharros Felix-1*, Roma, Carocci editore, 2004.
- MONTALDO G., *Le *torri costiere della Sardegna*, Sassari, Carlo Delfino editore, 1992.
- MURGIA G., *La città di Oristano nella prima metà dei seicento*, in MELE G. (a cura di), *Giudicato di*

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
 +39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

Arborea e Marchesato di Oristano: proiezioni mediterranee e aspetti di storia locale, Atti del primo Convegno internazionale di Studi Oristano 5-8 dicembre 1997. Oristano, ISTAR, pp 811-833, 2000.

-MURGIA R., PALOMBO G.L., MOSSONE P. 2013. *Relazione tecnica sulle morfologie, botanica e impatti presenti nella spiaggia prospiciente l'area in concessione alla IVI PETROLIFERA SPA. Rapporto Tecnico Fondazione IMC – Centro Marino Internazionale ONLUS*, 2013.

-NIEDDU G., ZUCCA R., *Othoca, una città sulla laguna*, Oristano, Editrice S'Alvure, 1991.

-NUVOLI C., *Il movimento commerciale del porto di Oristano durante il regno di Carlo Felice*, in MELE G. (a cura di), *Giudicato di Arborea e Marchesato di Oristano: proiezioni mediterranee e aspetti di storia locale*, Atti del primo Convegno internazionale di Studi Oristano 5-8 dicembre 1997. Oristano, ISTAR, pp.835-866, 2000.

-ORTU P., *L'antico delta del Tirso e il porto medievale di Oristano*, Oristano, E.P.D'O edizioni, 2015.

-PANI F.A., SANNA R.M., SALIS A., *Studio di compatibilità geologica e geotermica Puc Oristano* 2015.

-RASSU M., *Guida alle torri e forti costieri*, Cagliari, Artigianarte, 2000.

-RUSSO F., *La difesa costiera del regno di Sardegna*, Ufficio storico dello stato maggiore dell'esercito, Laterza editore, Bari, pp. 42-46, 1992.

-SANNA B., SOLINAS E., SPANU P.G. E ZUCCA R., *Porti e approdi della Sardinia alla luce delle recenti ricerche subacquee: un problema metodologico*, in LEONE D., TURCHIANO M., VOLPE G., (a cura di), *Atti del III Convegno di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007, Bari, Edipuglia, 2014.

-SCHIEMDT G., *Antichi porti d'Italia, Parte I: gli scali fenicio-punici*, L'universo, XLV, 2, 1965.

-SOLINAS N., MOSSA V., PAU G., (a cura di), *Oristano e il suo volto*, Sassari, Carlo Delfino Editore, 1986.

-SPANU P.G., *La diffusione del cristianesimo nelle campagne sarde*, in SPANU P. G., (a cura di), *Insulae Christi - Il cristianesimo primitivo in Sardegna, Corsica e Baleari*, Oristano, Editrice S'Alvure, 2002.

-ZANCUDI A., *Aspetti geoambientali e dinamiche costiere nella penisola del Sinis*, Università degli Studi di Cagliari, Facoltà di Scienze MMFFNN, Anno Accademico 1997-1998, Relatore Prof. Felice Di Gregorio. *Doctoral Thesis*, 1998.

-ZERI A., *I porti della Sardegna*, in AA.VV., *Monografia storica dei porti dell'antichità nell'Italia insulare*, Roma, Officina Poligrafica Italiana, 1906.

-ZUCCA R., *Portus Tarrensis qui porta est civitatis Aristanni*, in MASTINO A., SPANU P.G., ZUCCA R., (a cura di), *Tharros Felix 5*, Roma, Carocci Editore, 2013.

8-1 Elenco allegati

Vengono materialmente allegati all'elaborato le seguenti planimetrie:

- Carta del rischio archeologico relativo;
- Carta delle superfici ricognite;
- Carta delle evidenze archeologiche e architettoniche del PUC di Santa Giusta-Assetto storico Culturale;

Vengono allegati in fascicolo digitale separato i seguenti allegati:

- 1.1.1 -nota Mibac;
- 1.1.2 -Accesso agli archivi della Soprintendenza;
- 1.1.3 -Foto satellitare dell'area dell'intervento;
- 1.1.4 -Autorizzazione ad accedere agli archivi del Mibac SABAP di Cagliari;
- 2.2.1 -Santa Giusta Othoca, Ricerche di archeologia urbana 2013 P. Bernardini;
- 3.4.1 -progetto di costruzione stradale 1700;
- 3.4.2 -estratto della carta De Candia;
- 3.6.1 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 1940-1945;
- 3.6.2 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 1954-1955;
- 3.6.3 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 1968;

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

3.6.4 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 1977-1978;
3.6.5 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 1998-1999;
3.6.6 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 2003;
3.6.7 -immagini Sardegna Geoportale dell'area anni 2006;
3.6.8 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 2006-08;
3.6.9 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 2010;
3.6.10 -immagine Sardegna Geoportale dell'area anni 2013;
4.1.1 -ricognizioni di superficie;
4.1.2 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.3 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.4 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.5 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.6 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.7 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.8 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.9 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.10 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.11 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.12 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
4.1.13 -immagine ripresa nelle prospezioni di campagna;
5.2.1 -Paesaggi di foce: il Tyrsus flumen e i porti medievali di Aristanis, P.G. Spanu.

Progetto costruzione impianto di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione GNL

LOCALITÀ CIRRAS, SANTA GIUSTA (OR)

*Ph.D. Ivan Giovanni Massimo Lucherini abilitazione Mibact n° 3.002
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it*

Progetto:
IMPIANTO DI STOCCAGGIO, RIGASSIFICAZIONE E DISTRIBUZIONE GNL
 Porto industriale di Santa Giusta

Committente:
IVI PETROLIFERA S.p.A.
 via Maddalena, 56 - 09124 Cagliari

Consulente Archeologo:
Ph.D. Archeologo Ivan Giovanni Massimo Lucherini
 abilitazione MIBAC n° 3002
 via Case Sparse snc Benei 09070 Marina di Putzu Idu San Vero Milis OR
 +39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

CARTA DELLA VISIBILITÀ
DELLE RICOGNIZIONI

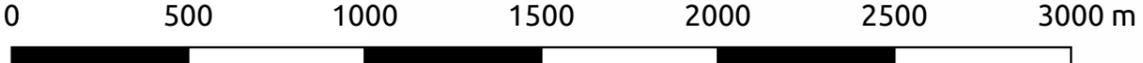
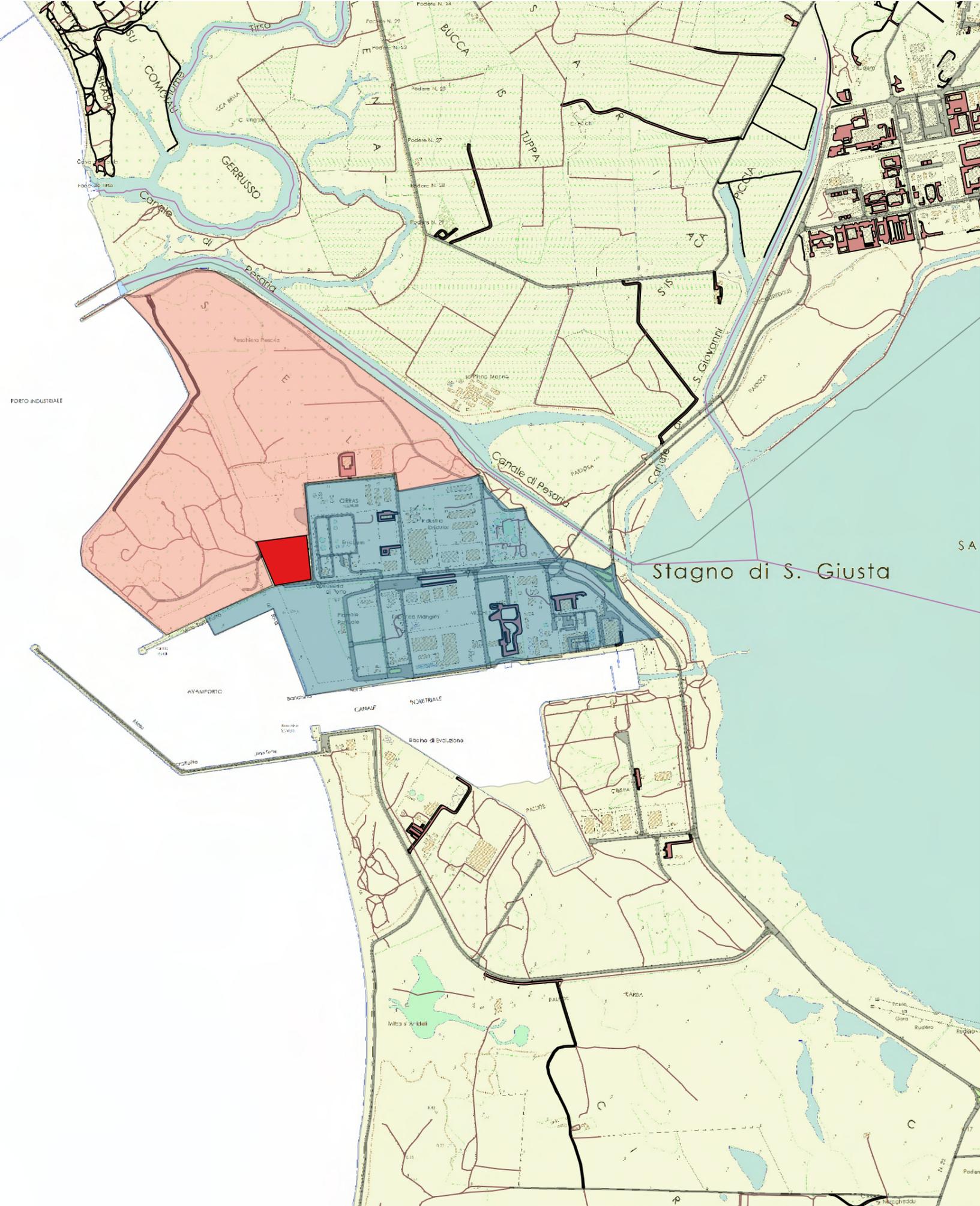
Legenda:

- Visibilità scarsa o nulla**
- Visibilità scarsa**
- Aree urbanizzate**

Revisione: 30 luglio 2019	Elaborato n°: IVI-SGsg 02/01-07-019
Scala 1: 20.000	Firma: Ph.D. Ivan Lucherini Mibact 3002 

GOLFO
 DI
 ORISTANO

Frazione del Comune di Cabras





Progetto:
IMPIANTO DI STOCCAGGIO, RIGASSIFICAZIONE E DISTRIBUZIONE GNL
Porto industriale di Santa Giusta

Committente: **IVI PETROLIFERA S.p.A.**
via Maddalena, 56 - 09124 Cagliari

Consulente Archeologo:
Ph.D. Archeologo Ivan Giovanni Massimo Lucherini
abilitazione MIBAC n° 3002
via Case Sparse snc Benei 09070 Marina di Putzu Idu San Vero Milis OR
+39 335.6059412 ivanlucherini@gmail.com ivan.lucherini@pec.it

CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Legenda:

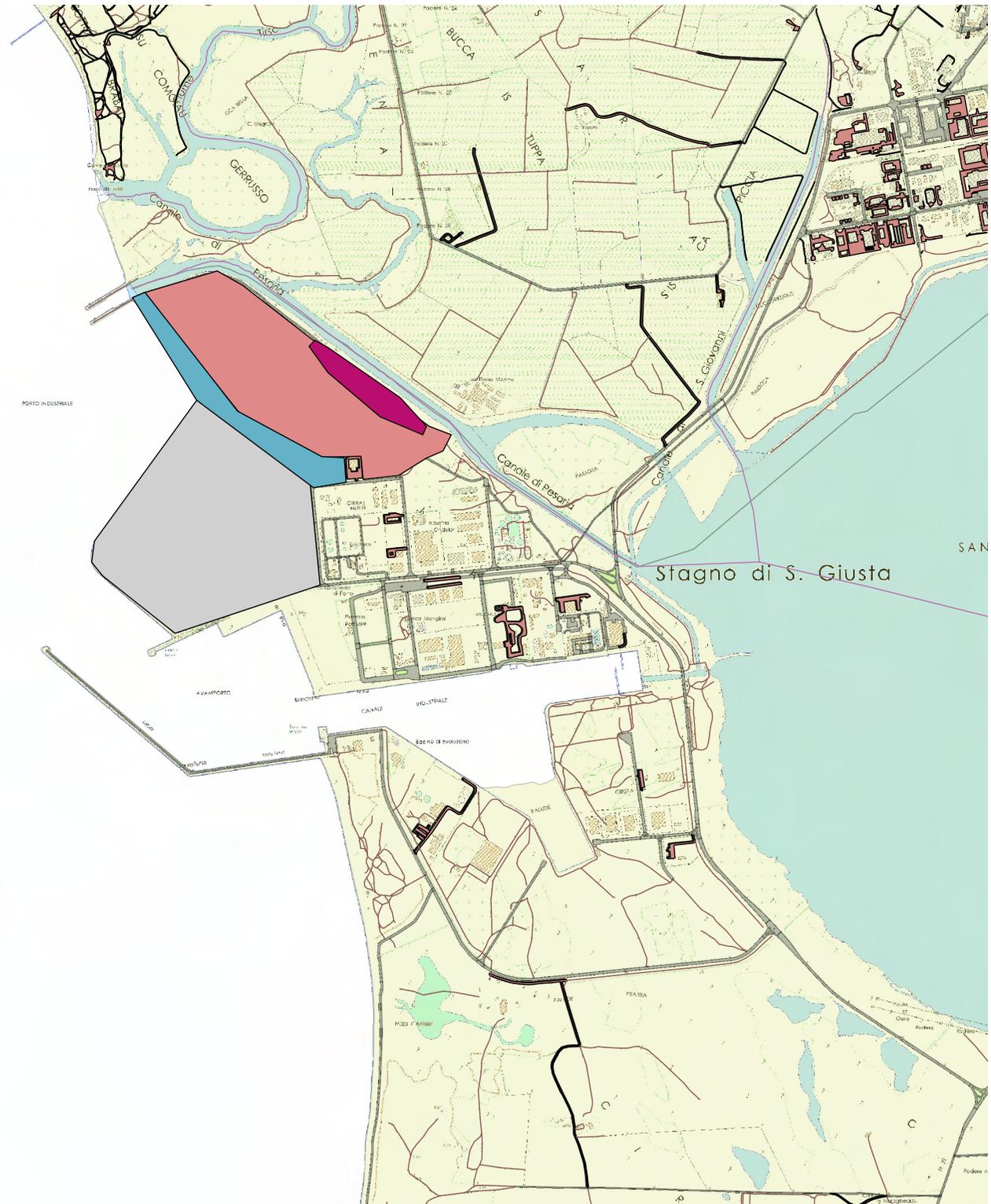
	0-Rischio nullo
	1-Rischio improbabile
	2-Rischio molto basso
	3-Rischio basso
	4-Rischio controverso
	5-Rischio indiziato
	6-Rischio indiziato da dati topografici o da osservazioni remote
	7-Rischio indiziato da ritrovamenti materiali localizzati
	8-Rischio plurindiziato
	9-Rischio certo non delimitato
	10-Rischio certo ben documentato e delimitato

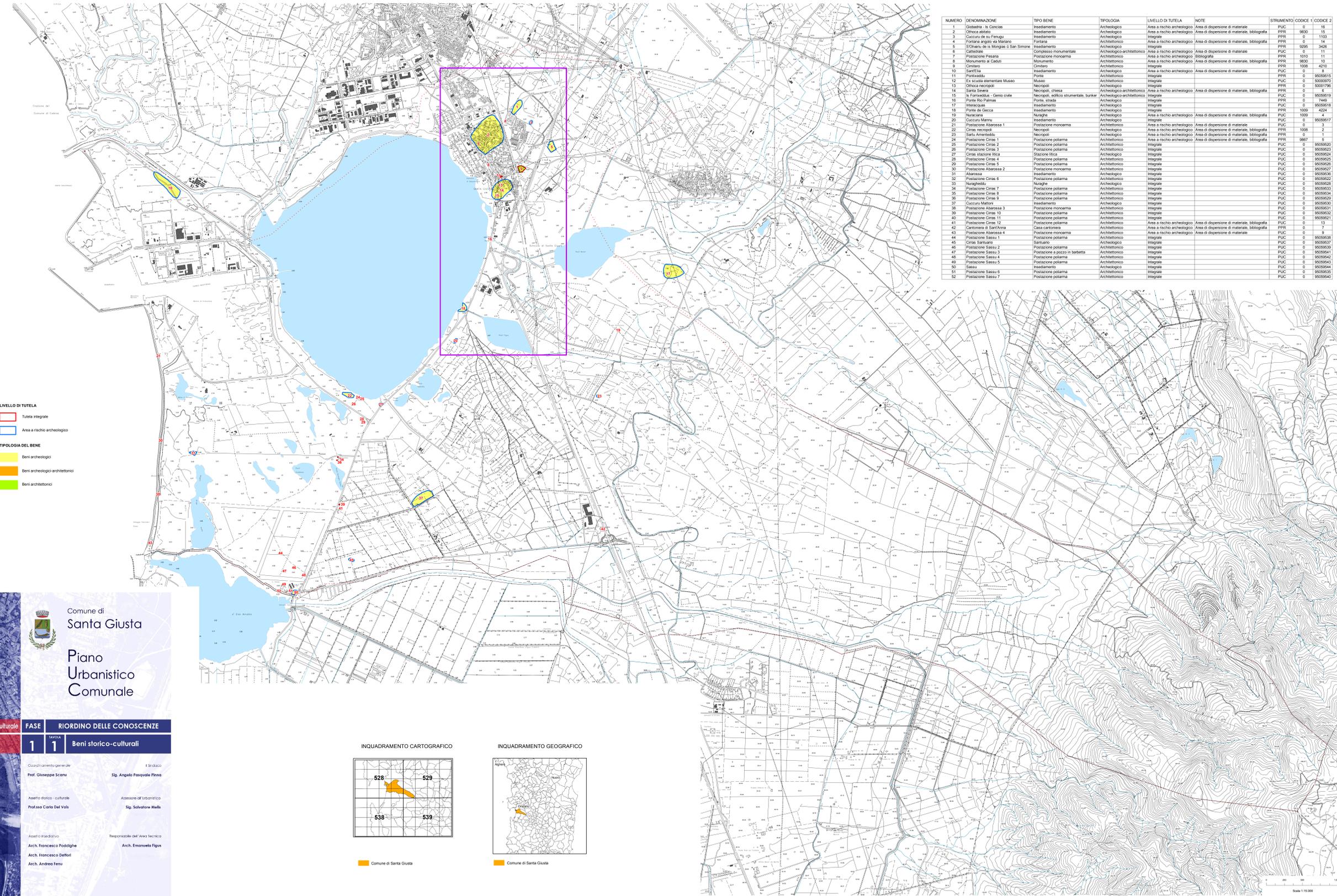
Revisione: 30 luglio 2019	Elaborato n°: IVI-SGsg 03/25-07-019
Scala 1: 20.000	Firma: Ph.D. Ivan Lucherini Mibact 3002



Frazione del
Comune di Cabras

DLFO
DI
ANO





NUMERO	DENOMINAZIONE	TIPO BENE	TIPOLOGIA	LIVELLO DI TUTELA	NOTE	STRUMENTO	CODICE 1	CODICE 2
1	Giudizio - Is. Concas	Insediamento	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale	PUC	0	16
2	Orpoca abitato	Insediamento	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	9830	15
3	Cuccuru di S. Fregu	Insediamento	Archeologico	Integrale		PRR	0	1103
4	Fontana argilla - via Mariano	Fontana	Architettonico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	0	14
5	Stivatore di Murtas di San Simone	Insediamento	Archeologico	Integrale		PRR	9225	2426
6	Canottiere	Complesso monumentale	Archeologico-architettonico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale	PUC	0	11
7	Postazione Sissu	Postazione monuaria	Archeologico	Area a rischio archeologico	Bibliografia	PRR	0	11
8	Monumento di Cabuti	Monumento	Architettonico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	9830	10
9	Canali	Canali	Archeologico	Integrale		PRR	1008	4170
10	Sant'Elia	Insediamento	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale	PUC	0	8
11	Porticciola	Porto	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000916
12	Ex scuola Elementare Museo	Museo	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000970
13	Orpoca necropoli	Necropoli	Archeologico	Integrale		PRR	0	5001786
14	Santa Chiesa	Necropoli, chiesa	Archeologico-architettonico	Integrale		PUC	0	9000970
15	le Forneddas - Centro civile	Necropoli, edificio strumentale, bunker	Archeologico-architettonico	Integrale	Area a rischio archeologico	PUC	0	9000919
16	Porto Rio Palmas	Porto	Archeologico	Integrale		PUC	0	7443
17	Intracacas	Insediamento	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000918
18	Porto di Costa	Insediamento	Archeologico	Integrale		PUC	1008	424
19	Nuasciana	Nuraghe	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PUC	1008	4
20	Cuccuru Manru	Insediamento	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000917
21	Postazione Alabassa 1	Postazione monuaria	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale	PRR	1008	2
22	Ciras necropoli	Necropoli	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	1008	2
23	Santa Annaddu	Necropoli	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	0	9000920
24	Postazione Ciras 1	Postazione postama	Architettonico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	9897	6
25	Postazione Ciras 2	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000920
26	Postazione Ciras 3	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000923
27	Ciras stazione litica	Stazione litica	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000924
28	Postazione Ciras 4	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000925
29	Postazione Ciras 5	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000926
30	Postazione Alabassa 2	Postazione monuaria	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000927
31	Alabassa	Insediamento	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000928
32	Postazione Ciras 6	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000929
33	Nuraghadu	Nuraghe	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000933
34	Postazione Ciras 7	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000933
35	Postazione Ciras 8	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000934
36	Postazione Ciras 9	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000930
37	Cuccuru Mattori	Insediamento	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000930
38	Postazione Alabassa 3	Postazione monuaria	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000931
39	Postazione Ciras 10	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000932
40	Postazione Ciras 11	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000921
41	Postazione Ciras 12	Postazione postama	Architettonico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	0	9000921
42	Cartoniera di Sant'Anna	Casa cartoniera	Architettonico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale, bibliografia	PRR	0	7
43	Postazione Alabassa 4	Postazione monuaria	Archeologico	Area a rischio archeologico	Area di dispersione di materiale	PUC	0	9000930
44	Postazione Sissu 1	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000938
45	Ciras Sant'Anna	Santuario	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000937
46	Postazione Sissu 2	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000939
47	Postazione Sissu 3	Postazione a pezzo in bettella	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000941
48	Postazione Ciras 4	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000943
49	Postazione Sissu 4	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000943
50	Sissu	Insediamento	Archeologico	Integrale		PUC	0	9000944
51	Postazione Sissu 6	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000935
52	Postazione Sissu 7	Postazione postama	Architettonico	Integrale		PUC	0	9000940

LIVELLO DI TUTELA
 [Red line] Tutela integrale
 [Blue line] Area a rischio archeologico

TIPOLOGIA DEL BENE
 [Yellow] Beni archeologici
 [Orange] Beni archeologici-architettonici
 [Green] Beni architettonici

Comune di Santa Giusta

Piano Urbanistico Comunale

Assesto storico-culturale

SC

FASE 1

RIORDINO DELLE CONOSCENZE

1 Beni storico-culturali

Coordinamento generale: Prof. Giuseppe Scam

Il Sindaco: Sig. Angelo Pasquale Pina

Assesto storico-culturale: Prof.ssa Carla Dal Vais

Assessore all'urbanistica: Sig. Salvatore Malli

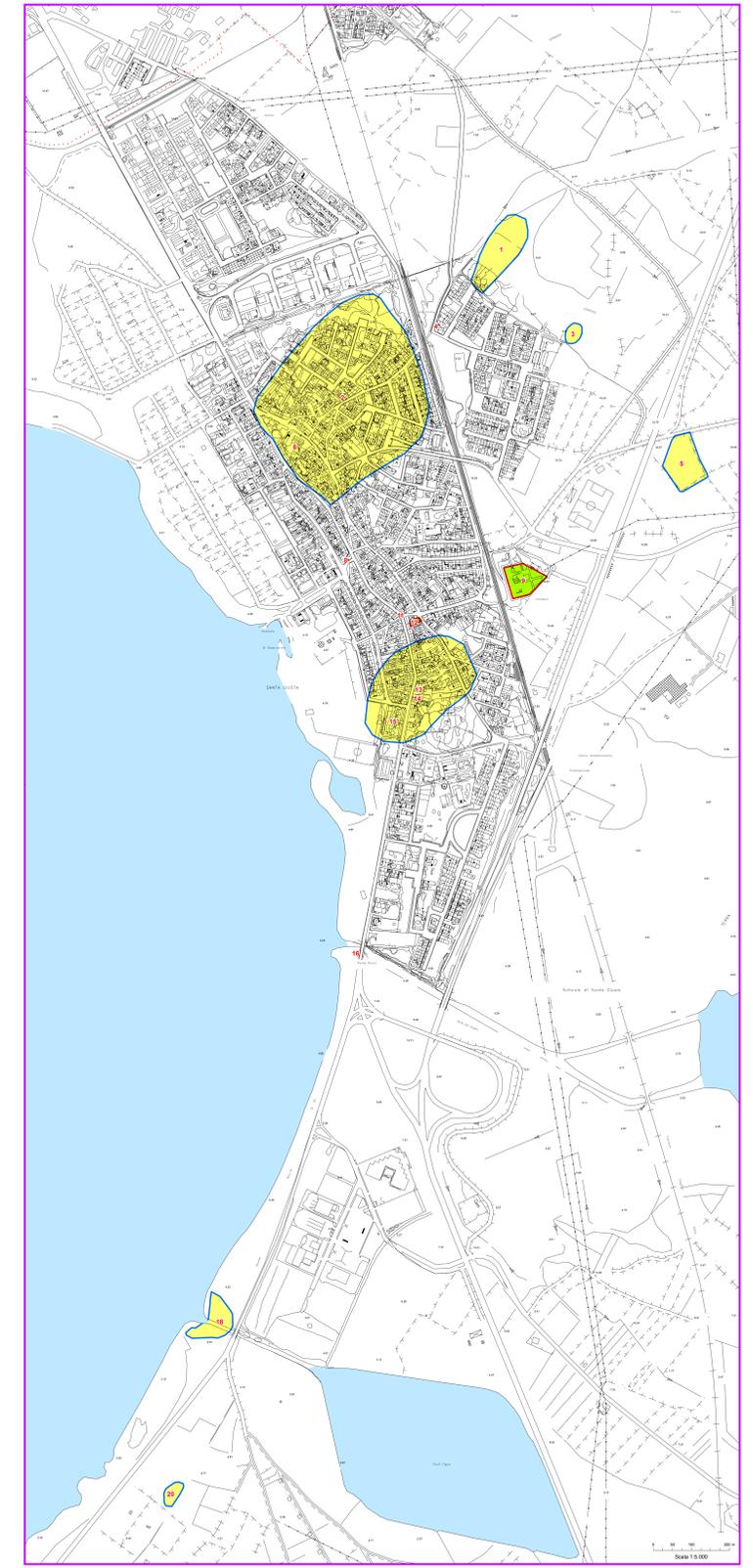
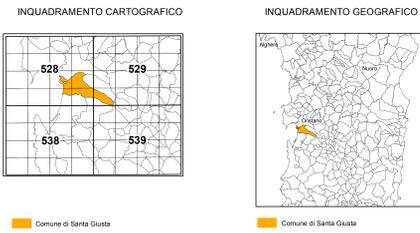
Assesto ineditivo: Arch. Francesco Poddighe, Arch. Francesco Dettori, Arch. Andrea Fenu

Responsabile dell'Area tecnica: Arch. Emanuela Figus

SSAST Srl

Assisi - Via Cavali 7 - Tel. 079290159 - ssast@ssast.it

Aprile 2012



Scala 1:50.000

Scala 1:50.000