

PROGRAMMI INTEGRATI DI RIORDINO URBANO

Progetto di completamento per il restauro, il recupero e la riqualificazione del Furriadroxiu e del Nuraghe Sanna per ricavarne un Centro Ricerche Ambientali e strutture di accoglienza agriturismo e di tipo B&B per ricercatori e turisti.

PROGETTO PER IL FURRIADROXIU SANNA:

- riqualificazione urbanistica del sito e del suo intorno
- restauro, ristrutturazione e riqualificazione dei fabbricati

Progettista responsabile: Arch. Felice Carta

Collaboratori:

Arch. Fulvio Carta
Arch. Mario Casciu
Arch. Francesca Rango
Ing. Francesca Oggiano
Dott. Francesca Lai

Consulente alla progettazione:

Prof. Ing. Roberto Pierini

IL SINDACO
Dott. Elio Sundas

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Cosimo Caddeo

Comune di Santadi
Prov. del Sud Sardegna



Tavola numero:

ALLEGATO I

Titolo:

RELAZIONE GENERALE

Scala:

MARZO 2018

“PROGETTO di COMPLETAMENTO per il Restauro, il Recupero e la Riqualificazione del Furriadroxu e Nuraghe Sanna per ricavarne un Centro Ricerche ambientali e strutture di accoglienza modello B&B ed agriturismo” per ricercatori e turisti.

1. Qualità della proposta e livello di approfondimento

La proposta si inserisce nella linea di finanziamento C “Programmi integrati di **riqualificazione urbanistica di aree a valenza ambientale caratterizzate dalla presenza di elementi infrastrutturali e insediativi**” e risponde ai seguenti requisiti.

Il sito proposto nel programma è ubicato fuori dagli ambiti di paesaggio costieri del PPR.

Rientra nelle casistiche C2a – C2b e C3 infatti:

C2a il complesso è in gran parte di proprietà Comunale, la restante parte privata (terreni e ruderi al contorno) si prevede di acquisirla.

C2b gli edifici da recuperare sono in parte in muratura di pietrame, in parte con elementi in terra cruda (ladiri);

C3 il complesso insediativo è caratterizzato da sovrapposizioni storiche diacroniche con parte più antica costituita da nuraghe che si erge per circa 10/12 m ben visibile, le tracce di un antemurale e di probabile villaggio semi occultato dagli strati materici e vegetali, su cui sono simbioticamente innestate testimonianze dei periodi successivi, il fenicio punico, romano, medioevale ed in ultimo, in ordine temporale, un complesso abitativo costituito da dimora rurale con annessi edifici strumentali recenti, la cui origine più autentica si fa risalire alla seconda metà del Settecento, comunemente denominato **Furriadroxu**, ancora attivo ed in uso sino ai giorni nostri. **Il Furriadroxu** (con nuraghe) fa parte del patrimonio storico, culturale, paesaggistico e ambientale della Sardegna ed è caratterizzante e tipico nel tessuto insediativo disperso del Basso Sulcis.

Il complesso insediativo ed il nuraghe furono oggetto di un precedente intervento di riqualificazione sotto la responsabilità della ex Provincia di Cagliari e attuato solo in parte, così che, interrotta l'opera di recupero, il sito si riavvia all'abbandono e al degrado, con conseguente depauperamento del valore storico, culturale antropologico che il complesso riveste.

Passato ora in gestione al Comune di Santadi, il programma proposto prevede il completamento sia della riqualificazione urbanistica del sito e del suo intorno, che del restauro, ristrutturazione e riqualificazione del complesso immobiliare storico.

Il progetto di riqualificazione urbanistica e territoriale prevede le seguenti azioni:

- Aumentare la **visibilità/percepibilità** panoramica e paesaggistica del complesso Nuraghe- Furriadroxu, che si trova su un piccolo colle a circa cento metri dalla statale 293, per i numerosi potenziali visitatori che la percorrono, realizzando una pulizia ed espanto/reimpianto della vegetazione esistente ed invasiva del Nuraghe.

- Creare un **parcheggio sulla statale** in corrispondenza del Nuraghe per facilitare la sosta.

-Trasformare il sito in un forte segnale esplicativo, **portale di ingresso simbolico al territorio** con la presenza del complesso Nuraghe-Furriadroxu, che ne sottolinei la funzione di **punto di accesso al sistema storico, archeologico e ambientale del basso Sulcis**, portale comunicativo e trait d'union tra il sistema costiero del golfo di Palmas e l'interno rurale e montano e pertanto punto di connessione col Parco del Gutturu Mannu Pantaleo, baricentro di interesse per tutti i comuni del Basso Sulcis, collegato alla SS 293 e alla programmata pista ciclabile sul tracciato della dismessa (anni '70) ferrovia della F.M.S. Siliqua-Calasetta che passa sotto il sito.

-Creare un **percorso pedonale attrezzato e alberato** che dal parcheggio salga al cuore del complesso stesso, riadattando il percorso comunale esistente, per collegarsi all'antico tracciato romano, le cui tracce volgono verso il Nuraghe, ed in uscita dal complesso, si connette al percorso ecologico che riporta al sito fenicio punico di Pani Loriga;

-Migliorare l'**accesso carrabile** al complesso Nuraghe - Furriadroxu dalla via comunale Santadi - Piscinas ampliandolo e completandolo con un parcheggio a sosta lunga protetto.

- Migliorare e attrezzare come un **percorso ecologico pedonale** la stradina sterrata esistente **tra il complesso del Nuraghe-Furriadroxu** ed il parcheggio nel punto di accesso al sito archeologico di Pani Loriga, mediante una sistemazione paesaggistica migliorando la pavimentazione e la vegetazione arborea al contorno, per incentivare lo scambio e complementarietà tra le due aree e incrementare la sinergia dei due complessi archeologici e di servizio.

-L'intervento comprende il **diserbo e la pulizia dell'area** intorno al Nuraghe che il Comune provvederà a far effettuare per rendere maggiormente visibile il complesso archeologico. Si prevede di stanziare somme di bilancio per concorrere all'infrastrutturazione del sito ed alla messa in sicurezza.

- In concorso e con il benestare delle Soprintendenze archeologiche e architettoniche si procederà ad organizzare campagne di scavo e di recupero delle emergenze storico-archeologiche del sito e, più in generale interessare l'intero sistema territoriale ad un piano organico di ricerca, tra cui il vicino sito di Pani Loriga, di valore internazionale. In questa direzione il **recupero delle strutture edilizie assumerà la funzione di base logistica** e punto di appoggio per indagini, rilievi, campagne di scavo più estese offrendo gli spazi disponibili per l'accoglienza di studiosi, ricercatori, studenti, famiglie, oltre a spazi di lavoro per studio, analisi, ricerca e dibattito, che resteranno nella disponibilità del Comune, una volta completati i lavori, per attività agrituristiche e successive ipotesi di sperimentazione.

- Trasformare le aree circostanti, caratterizzate in parte da seminativi agrari ed in parte ricche di vegetazione spontanea caratteristica (olivastri, lentischi, mirto) e oliveti produttivi, in un **parco coltivabile** ed aperto alla sperimentazione agraria ed alla fruizione collettiva.

-Valorizzare il contesto con impianti e infrastrutture idonee (impianto di smaltimento e riciclaggio delle acque con impianto di fitodepurazione, impianto di illuminazione del complesso architettonico e archeologico, dei percorsi pedonali, con sistemi non invasivi ed ecocompatibili (uso di energia solare, led a basso impatto visivo).

Il progetto di riqualificazione, restauro e recupero degli immobili esistenti è così articolato:

Recupero/ristrutturazione con adeguamento igienico sanitario e consolidamento edilizio della ex proprietà Sanna, oggi di proprietà comunale per realizzare:

- una struttura di accoglienza per ospiti e turisti (studiosi, studenti, ricercatori, famiglie) modello BnB capace di ospitare 20/25 persone in piccoli alloggi e monolocali attrezzati anche per il soggiorno indipendente;
- l'abitazione del gestore/guardiano del complesso;
- una sala polivalente per l'accoglienza dei visitatori e degli ospiti.

- **Restauro** di alcuni fabbricati oggi abbandonati mediante **ricostruzione delle murature in pietra e con parti in mattoni di terra cruda**, rifacimento delle coperture con strutture e materiali lignei secondo le tecniche e la tradizione costruttiva locale, per ricavare:

- una struttura ad uso collettivo per l'accoglienza** e per attività di formazione-informazione, con sale e spazi di incontro collettivo;
- un **centro documentale e informativo** dotato di apparecchiature digitali del tipo multitouch di ultima generazione e di facile consultazione contenente il catalogo delle opere e dei reperti ritrovati e una guida delle collezioni e dei contesti territoriali esistenti nell'area e nei relativi musei;
- un locale per la rete digitale per rendere accessibili le informazioni sul patrimonio musealizzato;
- un piccolo laboratorio storico archeologico a disposizione degli studiosi e ricercatori con foresteria;
- piccolo antiquarium dotato di una suggestiva sala per comunicazioni multimediali e seminari.

Gli interventi di riqualificazione comprendono tecniche di recupero ecocompatibili ed ecosistemiche per rendere autosufficiente il complesso, per migliorare il risparmio energetico mediante coibentazione delle coperture e delle pareti con materiali naturali ed ecologici.

Si farà uso di fonti energetiche rinnovabili mediante installazione di impianto solare e fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e acqua calda sanitaria nelle strutture edilizie recenti opportunamente integrate nella costruzione.

Lo smaltimento dei liquami sarà realizzato mediante fossa **Imhoff** e **impianto ecologico di assorbimento nutrienti mediante Fitodepurazione**.

Il Progetto comprende i seguenti elaborati:

- Relazione tecnica generale che evidenzia l'impostazione progettuale che si richiama semanticamente alla tradizione storico culturale del costruire in muratura di pietra locale e in mattoni di terra cruda che sono anch'essi presenti nelle strutture murarie esistenti da restaurare e recuperare.
- Corografia individuante il sito nel territorio e foto zenitali
- Tavole comprendenti:
 - analisi paesaggistica del contesto territoriale con immagini e sezioni ambientali;
 - viabilità e percorsi pedonali esterni e interni al complesso;
 - planimetria generale dei corpi di fabbrica dell'insediamento;
 - piante e prospetti e sezioni dello stato attuale dei corpi di fabbrica;

- piante e prospetti e sezioni dello stato dello stato di progetto
- Abaco dei materiali e delle lavorazioni.
- Stima dei lavori e Business Plan.

Il progetto di completamento è stato elaborato:

- sulla base della informazioni raccolte sul sito e indagini documentali, con interviste dirette agli attori del processo tecnico e amministrativo precedente, Impresa e Direttori tecnici, responsabile del procedimento, sulla sua storia ed evoluzione dei lavori recenti,
- con esame dei documenti ufficiali prodotti dalla Provincia di Cagliari e dalle Soprintendenze architettonica e archeologica, dall'ex Consorzio Mannu, ora STRABAG che ha incorporato parte delle imprese del Consorzio.
- in base a ricognizioni dello stato dei lavori già effettuati, e dei disegni storici raccolti.
- sulla base dei confronti tra rilievo dello stato attuale e stato del progetto precedente per definire le parti da sottoporre al progetto di completamento.
- con l'ausilio storico culturale e consultazione dei seguenti materiali e bibliografia essenziale per l'approfondimento della parte storica generale ed i caratteri costruttivi degli insediamenti.

Bibliografia:

Maria Paola Pinna, **Santadi, Nuxis, Villaperuccio. Tre paesi un territorio**, Domusdejana editore 2005.
 Giovanni Lilliu, **Sardegna nuragica**, Il Maestrale, 2009.
 Giovanni Lilliu, **I Nuraghi, torri preistoriche della Sardegna**, edizioni Ilisso 2006.
 Giovanni Lilliu, **La civiltà preistorica e nuragica in Sardegna**, Accademia Naz. dei Lincei.
 Antonello Sanna a cura di, **Il Sulcis e l'Iglesiente. L'Edilizia diffusa e i paesi**, DEI 2009.
 Vinicio Porta, **Le chiese campestri del Sulcis**, Cirronis Editore 2008.
 Giulio Angioni e Antonello Sanna, **L'Architettura popolare in Italia**, Laterza 1988.
 Maddalena Achenza e Ulrico Sanna a cura di, **Il manuale tematico della terra cruda**, DEI 2006
 Fernando Pilia, **SULCIS natura e ambiente**, C. Delfino Editore 1991.
 Vico Mossa, **Natura e civiltà in Sardegna**, Chiarella ed. 1980.
 Roberto Pierini, **Torrai a nou - Furriadroxius e Meraus a Santadi**, in Progetti per il territorio, a cura di Claudia Casini, Pisa University Press 2015.
 Vincenzo Santoni Soprintendente BAAS - **Relazione tecnico scientifica archeologica: Santadi Nuraghe Sanna** Min BAAS;

2. Significatività del contributo del cofinanziamento e dell'integrazione di interventi pubblici e privati

Il Comune di Santadi stanZIA la somma iniziale di € 24.400,00 per rendere possibile la partecipazione al bando per l'accesso ai finanziamenti. In fase successiva si impegna a reperire altre risorse finanziarie per completare il programma, per rendere agibile il complesso, effettuare operazioni di rilievo, misurazione, organizzazione delle operazioni scavo mettere in sicurezza le strutture murarie, ripulire e diserbare gli spazi interstiziali edificati, evidenziare le strutture murarie esistenti. In pari garantire il funzionamento degli impianti, l'approvvigionamento idrico ed elettrico, migliorare l'accesso dalla strada sterrata che potrà essere trasformata in percorso ecologico. Sono in corso contatti per coinvolgere gli enti interessati e concorrere al finanziamento dell'opera, in particolare la Soprintendenza ai BAAS della Sardegna che può partecipare con risorse proprie per avviare un piano di ricerca e scavi allo scopo di evidenziare l'importanza del sito, il significato, il rilievo strategico e le connessioni con le emergenze storico archeologiche del territorio, concorrere al recupero delle rovine, anche con attività di ricostruzione a scopo didattico, approntare sistemi di comunicazione multimediale, pubblicazioni e stampa dei risultati, avvio del processo comunicativo e partecipativo per la valorizzazione dell'insediamento.

Il concorso dei due enti, nell'opera di recupero-riqualificazione, con un accordo di programma, riveste grande importanza per gli esiti, da un punto di vista sperimentale, che infrange la classica diffidenza e separazione burocratica, innesca processi virtuosi di cooperazione e di sinergia nel perseguimento di obiettivi di pubblica utilità.

3. Significatività del processo partecipativo

L'attività di informazione al pubblico è documentata oltre che dal dibattito e presentazione in consiglio Comunale e sui mezzi di informazione a proposito dell'importanza del complesso Nuraghe Furriadroxiu Sanna e della più volte manifestata volontà della amministrazione di entrare in possesso dell'area al fine di restaurare e valorizzare tale complesso con l'obiettivo di incrementare l'interesse dei flussi turistici, anche da numerose iniziative pubbliche riportate dai media che amplificano la risonanza degli eventi nell'opinione pubblica.

Il consiglio comunale, a suo tempo, ha adottato una delibera di approvazione della Convenzione con la Provincia per la presa in carico della proprietà dell'area.

Il comune di Santadi nel 2002 ha rilasciato la *Concessione edilizia n°42/2002* riguardante il Progetto esecutivo per i lavori di recupero architettonico e archeologico del complesso Nuraghe Furriadroxiu Sanna che ha avuto ampia diffusione presso l'opinione pubblica anche a seguito dell'apertura del cantiere.

Precedentemente in data 08/05/2002 la Regione aveva autorizzato il suddetto Progetto.

Se ne deduce che il recupero completo del Nuraghe Furriadroxiu Sanna ha avuto nel tempo ampia e completa informazione e partecipazione presso l'opinione pubblica.

Per le fasi successive di approfondimento programmatico e progettuale, in vista di una più estesa diffusione delle informazioni e coinvolgimento dei soggetti portatori di interesse si prevede di promuovere incontri pubblici

con le popolazioni locali, gli amministratori, gli enti interessati, i ricercatori, le organizzazioni ambientaliste e associazioni di scopo, le associazioni dei produttori e sindacali, per fini non solo informativi e pubblicitari, anche per sondare la percezione, valutarne gli aspetti positivi e le criticità, valutare le opzioni organizzative, i modelli gestionali e di governance, per coordinare gli obiettivi e rendere efficiente e produttiva l'azione di riqualificazione. Nella fase conclusiva sarà predisposta la stampa e diffusione dell'intervento e dei risultati di ricerca con mezzi multimediali ed informatici.

4. Completamento e/o integrazione con altri interventi in corso di realizzazione

Il sito proposto per il finanziamento, è classificato nell'indagine conoscitiva sui beni culturali della Regione Sardegna per la presenza di nuraghe (Comune di Santadi, scheda n°16 Sanna, SA2), è già stato riconosciuto sito di grande interesse archeologico (pareri del soprintendente Santoni della SBA archeologica di Cagliari del 07/08/2000 e n°5925 del 12/07/2002) e meritevole di essere indagato. In tale veste è stato già oggetto di una importante campagna di scavi nell'ambito di un più ampio progetto di *"Valorizzazione Turistico-Ambientale di difesa idrogeologica, di infrastrutture, di riordino e produzione silvo faunistica del sistema integrato Gutturo Mannu"* promosso e gestito dal Consorzio Mannu di Cagliari sotto la direzione della Provincia di Cagliari, a partire dalla fine del secolo scorso, progetto che ha portato anche alla acquisizione dell'area dalla proprietà Sanna e alla esecuzione dei relativi lavori di recupero di un corpo di fabbrica antico adiacente al Nuraghe e facente parte del più ampio FURRIADROXIU SANNA.



Lavori sul Nuraghe Sanna



Lavori di Restauro fabbricato

Attualmente è in corso il trasferimento della proprietà al Comune di Santadi che in base alla Convenzione prenderà in carico dalla Provincia di Cagliari la proprietà del sito stesso.

I lavori previsti dal suddetto progetto di valorizzazione sono stati realizzati sulla base degli studi archeologici, di rilievo e di scavo del Nuraghe Sanna. Le ricerche hanno portato a conoscere, rilevare e classificare il Nuraghe Sanna così come risulta dalla documentazione (relazioni e disegni) attualmente esistente in Soprintendenza a Cagliari in attesa di proseguire i lavori di restauro.

Contemporaneamente il sito è stato oggetto del progetto di "RECUPERO ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO DEL FURRIADROXIU SANNA", sempre in collaborazione con le Soprintendenze di Cagliari, e sulla base della *Concessione edilizia del Comune di Santadi n°42/2002*.

La Provincia di Cagliari proprietaria dell'area ha fatto eseguire detti lavori al Consorzio "Mannu" di Cagliari. (contratto n°78311 rac.13909 del 2/1/93).

Il progetto relativo è stato realizzato soltanto in parte, infatti il fondo economico è stato assorbito in gran parte dagli scavi archeologici, tuttavia è stato eseguito il restauro di un importante fabbrica fra gli edifici costituenti il complesso edilizio, così come è indicato nelle tavole dello stato attuale del progetto.

Tutto ciò premesso la presente nuova proposta progettuale è indirizzata a **completare il suddetto lavoro** di restauro, riqualificazione e di valorizzazione del complesso Nuraghe-FURRIADROXIU, per adeguarlo alle mutate prospettive di uso, e con la prospettiva di giungere al suo completamento funzionale così che il Comune di Santadi possa gestire il sito storico in modo economicamente autosufficiente.

Il progetto di **recupero-riqualificazione del Nuraghe e Furriadroxiu Sanna** si colloca in una scia di continuità programmatica con altri interventi complementari, a partire dalla **valorizzazione delle grotte di Is Zuddas** dei primi anni '80 del '900, che ha innescato un processo irreversibile di valorizzazione ambientale ed ha aperto al flusso turistico, assumendo rilevante incidenza nella trasformazione dell'economia locale in una fase di transizione dell'economia globale, proponendosi come modello di riferimento per numerosi altri interventi simili in Sardegna.

Il **recupero e valorizzazione del sito di Pani Loriga**, con la presenza del nuraghe Diana e le casette a schiera, di recente rinvenimento, antesignane dei processi e procedimenti costruttivi degli insediamenti urbani del territorio, si manifesta come uno dei più interessanti ritrovamenti, al pari e oltre i siti di Montessu e Monte Sirai, tra i quali esiste una relazione non solo geografica, è tutt'ora oggetto di ricerche e scavi che continuano a offrire risultanze inaspettate, la cui connessione con **Nuraghe-Furriadroxiu Sanna** è evidente e con cui stabilisce non solo relazioni visive e di controllo territoriale, ora può realizzare un rapporto di

connessione sinergica nel proseguimento e approfondimento degli studi e nella gestione e fruizione culturale e turistica.

La scoperta dei tesori della **Grotta Pirosu** non distante **dalla grotta di Is Zuddas in territorio di Santadi**, delle anfore e reperti del periodo nuragico, ha portato alla successiva realizzazione del complesso architettonico del **Museo Archeologico** inserito nel centro storico santadese che ne custodisce i ritrovamenti, questi testimoniano una fetta di storia molto antica del territorio.

Con l'acquisizione di "**Sa Domu Antiga**" da parte del Comune, si è aggiunto un tassello per la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale antropologico, per la valorizzazione della cultura materiale del territorio, la cui origine e funzione storica, con le dotazioni strumentali, volte a creare autonomia e autosufficienza produttiva, rendono chiaro come Sa Domu funzionava come una piccola fabbrica a conduzione familiare, modello assestato ed evoluto dell'urbanesimo sulcitano, che ha origine e consonanze simili nell'unità basilare dell'organizzazione e funzionamento del Furriadroxu.

Il Comune di Santadi ha una vasta estensione territoriale i cui confini vanno dalle creste montane dell'interno sino alle valli del Rio Santadi - Mannu ove si colloca il nostro Furriadroxu, è pienamente inserito nell'area **Parco del Sulcis - Gutturu Mannu Pantaleo** e pertanto è interessato ai processi di tutela e valorizzazione ambientale. Il Parco sta avviando la fase principiante di costituzione della propria governance e delle sue strutture gestionali che probabilmente andranno ad installarsi nei **fabbricati protoindustriali di Pantaleo**, attualmente poco utilizzati, oggetto di recupero recente ma che rischiano una seconda fase di degrado se non verranno utilizzati. Le strutture architettoniche di Pantaleo si prestano ad ospitare attività funzionali alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturalistico ed ambientale, un campo tutto da esplorare con piani di fattibilità che esaminino convenienza, utilità, rientri economici, istituendo servizi ai coltivatori, allevatori per il miglioramento delle produzioni, la valorizzazione della cultura materiale e delle tradizioni enogastronomiche, la gestione razionale e sinergica delle produzioni, la valorizzazione dei prodotti, delle offerte di beni e servizi e dell'immagine territoriale, creando sinergie con i territori contermini e con i territori costieri.

5. Coerenza con i valori del territorio

Il Nuraghe Sanna, cui attualmente si accede dalla strada comunale che da Santadi va a Piscinas, confluenza alla statale 293, pochi metri oltre il Furriadroxu, si eleva dal piccolo colle che ha dato origine nell'antichità all'adiacente insediamento, oggi individuabile nel Furriadroxu Sanna oggetto del nostro progetto.

La posizione del Nuraghe e la sua conformazione, costituita da una torre principale e due secondarie, sembrano indicare in origine più una **funzione residenziale o religiosa** di una famiglia importante che probabilmente sovrintendeva all'economia agro-pastorale dell'area circostante piuttosto che esercitare funzioni di difesa e di avvistamento che sono maggiormente attribuibili ad altri nuraghi del tipo a torre posti normalmente in posizione più elevata. Tuttavia la vicina presenza della depressione che ospita il Rio Mannu gli dava anche un ruolo di presenza sul territorio favorevole a scambi commerciali e contatti con popoli provenienti dalla vicina costa marina.

Nell'area i nuraghi sono abbondantemente presenti sulle colline circostanti in un raggio di non più di un chilometro dal Nuraghe Sanna, posti a controllo dei fondovalle che consentivano l'accesso dal mare al territorio interno quali: Monti sa Turri, Peddi e Angioni, Santa Lucia, De su Schisroxxu, Piscinas, Corongius Longus, fino a Monte Fenugu e molti altri ancora in seconda linea.

Un esempio importante tra questi è il Nuraghe Diana che sovrasta l'interessante e vicino insediamento collinare fenicio-punico di Pani-Loriga (183 m.s.l.m.), più volte indagato dalla Soprintendenza Archeologica e oggi divenuto piccolo centro archeologico oggetto di visite guidate organizzate, detto nuraghe è perfettamente in vista dal nuraghe Sanna dal quale dista circa 800 metri.

Questo quadro sintetico sembra voler rappresentare nell'antichità una funzione di centralità del Nuraghe residenziale Sanna rispetto agli altri circostanti il cui insieme costituisce peraltro un sistema insediativo di quest'area, documentato essere presente fra il primo e il secondo millennio a.C. quando inizia la penetrazione dal mare dei mercanti fenici.

L'attuale Furriadroxu Sanna presenta inoltre indizi di una successiva utilizzazione da parte dei Romani presumibilmente come castrum (presenza di pavimentazione stradale e di una necropoli a cappuccina), e ancora di una utilizzazione chiesastica che ha perdurato per secoli fino a che il complesso, completato da ulteriori addizioni volumetriche e da corti per il bestiame, ha assunto le funzioni complesse tipiche del Furriadroxu attuale oggi praticamente dismesso.

Il sito in esame (Nuraghe-Furriadroxu Sanna) geograficamente è ubicato (C.T.R. F°565 Pula sez.C1) su una piccola altura (+97) prospiciente il Km.63 della strada statale n°293 che, provenendo dalla S.S.131, va verso Giba e di qui verso il mare ove si trovano le spiagge di Porto-Botte, Masainas, Porto-Pino e Teulada da un lato, e verso Carbonia, Sant'Antioco, Portoscuso e l'isola di Carloforte dall'altro.



Vista del Nuraghe dalla SS293



Lo scavo del cortile interno del Nuraghe



Questi siti balneari sono molto frequentati nella bella stagione da residenti e turisti provenienti da tutto il mondo che, percependo la presenza e la facile accessibilità, potranno essere attratti dal richiamo di interesse che può esercitare il Complesso Nuraghe-Furriadroxu. Ma non solo, in quanto **il progetto** si propone di creare per il Furriadroxu, tra le altre, la funzione di centralità come **punto informativo dell'insieme storico-archeologico e paesaggistico dell'area costituita dai Comuni del Basso Sulcis**.

In coerenza con i valori del territorio l'obiettivo del presente **Progetto di valorizzazione e riqualificazione urbanistico-edilizia e ambientale** con riconversione funzionale del complesso immobiliare in oggetto, di proprietà comunale, si propone di.

- a) Restaurare e valorizzare il percorso antico (romano) e i percorsi storici esistenti in prossimità del complesso attraverso il loro recupero e la loro riqualificazione in termini ambientali e funzionali. Il riferimento è anche alle infrastrutture viarie e ferroviarie (in procinto di divenire già percorsi ciclabili nei programmi regionali) indicate nelle planimetrie storiche. Ma contemporaneamente anche inserire il sito nella rete digitale dei siti storici e ambientali.
- b) Rendere attuale l'uso del sito, nel rispetto della stratificazione storica dei segni e delle architetture del passato presenti nel sito, con l'introduzione di nuove destinazioni, di servizio e di coordinamento, quali: orientamento culturale e ricettivo nel costituendo punto di documentazione e di ingresso al sistema storico archeologico e ambientale dell'area del Basso Sulcis. Tutto ciò a servizio della comunità sulcitana e nel contempo offrire un luogo di ospitalità originale.

Il **progetto ed il processo attuativo** possono diventare un **modello di riferimento** per un'azione congiunta più massiccia, pubblica e privata, per il recupero della gran parte dei Furriadroxus esistenti caratterizzanti il territorio del Basso Sulcis. Questi assumono importanza non solo rispetto ai valori paesaggistici e urbanistici, tutt'ora non sufficientemente evidenziati, recuperati possono risorgere a modelli di sviluppo del territorio per le opportunità economiche e produttive legate allo sfruttamento agrario in una veste rinnovata nel rapporto uomo-natura più sensibile all'equilibrio ecologico e ambientale. L'accresciuta sensibilità culturale ed ecologica, una visione economica non consumistica, la crisi del modello di sviluppo industrialista spingono nuove generazioni a riappropriarsi del rapporto con il suolo agrario, reinventando forme e modi d'uso inusuali e ricchi di prospettive creative e reddito capaci di garantire una vita dignitosa a nuove generazioni.

6. Rilevanza dell'impatto dell'intervento sul territorio in termini ambientali, paesaggistici, urbanistici

L'importanza del valore storico culturale del Nuraghe polilobato Sanna e dell'annesso Furriadroxu è attestato dall'interesse della Soprintendenza Archeologica di Cagliari che ne ha recentemente documentato la conformazione complessa che si riporta sommariamente nelle tavole del progetto.



Sistema dei nuraghe e degli insediamenti dell'epoca nei dintorni del nuraghe Sanna e della SS 293

Trattasi infatti di una tipologia con più elementi turriti che si distingue dalla maggioranza dei numerosi nuraghi che costellano il territorio del Parco Regionale "Gutturu Mannu" e in particolare nel basso Sulcis nei Comuni di Santadi, Nuxis, Villaperuccio, Piscinas, Giba, Tratalias, Masainas, ecc. che purtuttavia costituiscono nella loro architettura territoriale un interessantissimo sistema storico archeologico interconnesso, a testimonianza della presenza di antiche civiltà nuragiche e prenuragiche insediatesi in queste contrade dal secondo al primo millennio avanti Cristo.

Le scoperte archeologiche più recenti svelano nuovi aspetti economico produttivi della civiltà nuragica durante la quale i ricchi giacimenti di minerali, presenti nell'area, soprattutto quelli di rame e piombo, hanno avuto un ruolo decisivo che si evidenzia nella metà del II millennio A.C. cui corrisponde forse il periodo storico più fiorente di questa civiltà. In quel periodo l'attività estrattiva e metallurgica si aggiunse alla precedente economia agricola, vinicola e della pastorizia.

Queste contrade sono state poi testimonianza dei rapporti di queste civiltà nuragiche con l'ingresso dal mare di Sant'Antioco di mercanti fenici, ove all'inizio del primo millennio A.C. si trovava la colonia di Sulci, i quali attraverso lo sbocco al mare dei fiumi allora navigabili fino al chiaro di Tratalias risalivano all'area che va da Giba a Villaperuccio, Narcao, Santadi Nuxis, ecc. dando origine a fruttuosi scambi culturali e commerciali.

Tutto ciò spiega in parte il sistema di Nuraghe dell'area con funzioni difensive e di avvistamento intorno alle valli degli antichi tracciati fluviali che costituivano le vie di penetrazione dell'epoca dei quali il Nuraghe Sanna costituisce un caposaldo.

La presenza mercantile si trasformò alla fine del 1° millennio A.C. nella volontà di controllo militare del territorio da parte dei Punici e l'insediamento di Pani Loriga ne è esempio. Ne nacquero scontri e guerre di conquista che a partire dal VI sec. a.C. coinvolsero i nuragici con gli imperi Romani e Cartaginesi e portarono alla decadenza della civiltà nuragica in seguito all'occupazione romana testimoniata anche da ritrovamenti nello stesso nuraghe Sanna.



Rilievo del Nuraghe Sanna eseguito dalla Soprintendenza Archeologica di Cagliari.

La Civiltà Nuragica, oltre alla presenza di nuraghe, ha lasciato ampie tracce nelle numerose **necropoli** dell'area, spesso ospitate nelle grotte naturali e artificiali delle colline trachitiche, quali ad esempio a Villaperuccio, l'importante complesso di **Montessu** ascrivibile al periodo nuragico più antico (cultura di Ozieri) ove sono state esplorate 31 Domus de Jana composte da una o più camere per le deposizioni e nelle quali si sono rinvenuti ricchi corredi funebri. Inoltre nella sottostante piana si evidenzia la presenza di una serie di 12 **Menir** oltre a consistenti **residui basamentali** di insediamenti umani.

Tracce di siti funerari e di importanti insediamenti sono presenti anche a **Santadi**, di questi citiamo i più importanti nelle colline di:

- **Pani Loriga** dove sono presenti una decina di **Domus de Jana**, le importanti tracce murarie basamentali in pietra lavorata di un insediamento fenicio punico con annesse necropoli, e il già citato nuraghe Diana ancora da esplorare compiutamente;
- **Sa Tutta Fraigàra** località ove si trova la **Tomba dei Giganti** circondata anch'essa da numerose tracce basali di capanne contenenti resti di insediamenti umani;
- **Is Zuddas** ove si trovano le conosciute grotte molto visitate per il loro valore scientifico e spettacolare e che insieme alla vicina grotta **Santuario di Su Benatzu** detta anche "grotta del tesoro", ci hanno reso i loro ricchi reperti archeologici costituiti da numeroso vasellame ceramico, preziosi oggetti in rame lavorato, in bronzo, monili in oro, lame di pugnali e molti altri reperti archeologici fra i quali i residui carboniosi che hanno consentito di datare al IX e XII sec. a.C. la presenza dell'uomo e delle attività economiche che praticava.

Un presidio di testimonianza importante è il **Museo Civico Archeologico di Santadi** che raccoglie i tesori di Santadi. Qui oltre ai reperti sono presenti postazioni informative multimediali che raccontano un'archeologia di quest'area per chi vuole conoscere, approfondire o apprendere divertendosi. Giochi didattici, video e ricostruzioni 3D rendono scientificamente ricca e avvincente la scoperta di questi luoghi.

Questo territorio, per passare a epoche insediative più recenti, è anche caratterizzato dalla presenza di numerose **strutture religiose** che in origine erano collegate alla Cattedrale di Santa Maria, costruita in stile romanico pisano (oggi importante monumento), presso l'abitato di Tratalias che fu importante Diocesi sulcitana dal XIII al XVI secolo in seguito spostata a Iglesias.

Di particolare interesse dal punto di vista storico religioso sono **le chiese dei Salti**, chiese di campagna generalmente risalenti al '700, erette presso i centri rurali, molte delle quali si trovano oggi in rovina, ma fra le quali ancora oggi permangono nei dintorni di Santadi: San Giorgio a Is Panis, San Leonardo a Perdagius, Madonna delle Grazie a Villaperuccio, Santa Maria di Montefracca a Barrua, Santa Maria a Piscinas, Santa Marta a Villarios e altre ancora.

Di queste strutture religiose è emblematica la testimonianza della chiesa cristiana di **Sant'Elia** per il suo particolare aspetto storico e architettonico, (una delle rare e preziose chiese a croce greca esistenti in Sardegna: Sant'Elia a Tattinu di Nuxis, San Saturnino a Cagliari, San Giovanni di Sinis a Cabras, San Vero Congius a Zerfaliu) la chiesa si trova presso la località di Tattinu su un piccolo colle in prossimità della strada che collega Santadi a Nuxis, ove si trova anche un antico pozzo sacro. Trattasi infatti di un pregevole manufatto in muratura di pietra, a pianta greca con cupola centrale dotata di un piccolo campanile a vela. La chiesa eretta intorno al VI secolo d.C. fu già riferimento religioso del Salto di Murdeu, frazione di Santadi.



Chiesa di Sant'Elia a Tattinu (Nuxis)



Cattedrale Santa Maria a Tratalias

A questo patrimonio storico religioso si deve aggiungere la presenza di un **patrimonio naturalistico ambientale** molto importante che trova riscontro emblematico, oltre che nel dolce degradare delle colline ricche di colture cere-agricole, oliveti e vigneti, nella grande foresta planiziale di Pantaleo (la foresta più estesa del Mediterraneo, compresa nell'area Parco) formata in prevalenza da macchia cedua. Essa conserva numerose specie animali e vegetali, che hanno raggiunto un'invidiabile maturità, come il ginepro, il lentischio, la quercia da sughero, il tasso, il corbezzolo, il mirto, l'agrofoglio, l'erica, e il leccio che vanta la più estesa lecceta del mondo.

La foresta di Pantaleo ha dato origine dal 1881 al 1951 ad una attività di produzione in loco di derivati dal legname fra cui il carbone vegetale che trasportava mediante una ferrovia a scartamento ridotto, che passava anch'essa in prossimità del Nuraghe Sanna, sino all'approdo di Porto Botte per inviarlo in continente. Di questa attività rimane testimonianza la storica sede di Pantaleo restaurata e oggi divenuta sede della Forestale e centro di visite su percorsi naturalistici pedonali e ciclabili.

7. Significatività degli immobili e/o complessi immobiliari da riqualificare

Il NURAGHE - FURRIADROXIU SANNA costituisce senza dubbio un complesso insediativo di **rilevante valore archeologico** (Repertorio dei Nuraghi, Santadi, scheda n°16 Sanna, SA2) storico e architettonico, testimoniato dai recenti interventi della Soprintendenza archeologica e della soprintendenza architettonica che hanno diretto gli scavi del Nuraghe polilobato e il restauro di un edificio del più vasto Furriadroxu (*Concessione edilizia del Comune di Santadi n°42/2002.*)

I resti archeologici emersi dagli scavi documentano infatti una **stratificazione storica** del complesso abitativo circostante il nuraghe risalenti al periodo della dominazione romana che si è trasformato nei secoli fino a divenire l'attuale Furriadroxu.

La posizione sulla strada statale 293 al confine fra i comuni di Villaperuccio, Santadi e Piscinas può essere definita strategica per intercettare il flusso turistico che va verso le coste del basso Sulcis e reindirizzarlo verso il patrimonio storico archeologico di tutta l'area.

La presenza di **tecnologie costruttive in muratura di grosso pietrame e di mattoni in terra cruda** e paglia essiccati al sole, di solai di copertura in travi di ginepro e incannicciato sono anch'essi testimonianza di tecnologie costruttive di fabbriche antiche che meritano di essere recuperate.

8. Integrazione tra gli elementi infrastrutturali e insediativi con il contesto ambientale in cui sono inseriti

Il piccolo nucleo insediativo annesso al Nuraghe Sanna ha origini antiche, pertanto non si costituisce come nuovo insediamento ma piuttosto come restauro, recupero e riqualificazione urbanistica di un insieme di fabbricati esistenti.

Dalla foto zenitale, che si riporta, si può notare come gli elementi infrastrutturali e insediativi che si propone di recuperare, valorizzandoli, siano già presenti nel patrimonio ambientale e che dal loro restauro quest'ultimo non può che essere migliorato. Ad esempio il basolato, forse romano, di accesso al Nuraghe, presente all'interno del complesso e che attualmente è percepibile con difficoltà perché invaso da erbacce e da elementi incongrui, nel progetto si propone di restaurarlo evidenziandone la presenza.

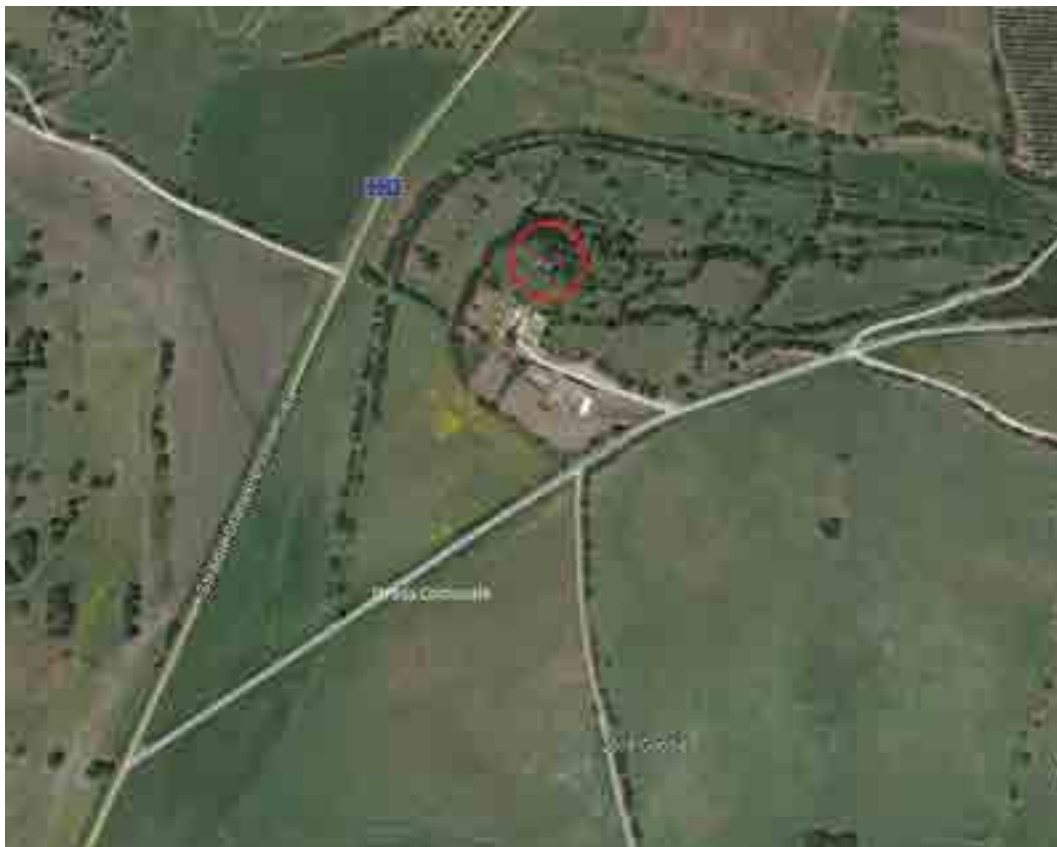


Immagine zenitale del contesto ambientale in cui è inserito il complesso insediativo esistente.

Gli altri elementi infrastrutturali che il progetto ripropone derivano infatti sempre dai segni già presenti sul territorio e addirittura da programmi che la stessa Regione Sardegna ha manifestato di voler recuperare come ad esempio la trasformazione in pista ciclabile del vecchio tracciato ferroviario delle FMS che avvolge il Furriadroxu Sanna in un'ampia curva provenendo da Santadi per dirigersi verso Piscinas.

Oppure dal recupero di un tracciato stradale comunale oggi in disuso, ma ancora esistente in catasto che si può anche ben vedere nella foto zenitale perché sottolineato dalle alberature tuttora esistenti.

9. Rilevanza dell'impatto dell'intervento sul territorio in termini sociali e produttivi (miglioramento dell'occupazione diretta e/o indiretta, dei flussi esterni, etc.)

L'intervento proposto ha come obiettivo di **sostenere e aiutare il decollo delle attività turistiche** legate alla **fruizione del patrimonio archeologico, storico e ambientale**. Si nota infatti che l'area sulcitana è interessata da crescenti e consistenti flussi di visitatori e di turisti attratti dalla notevole qualità delle spiagge e del turismo balneare in generale ma gli stessi non percepiscono sufficientemente che in queste aree sono presenti testimonianze di una civiltà antica che si esplica nella produzione dei manufatti e nella cultura materiale ed immateriale, in contesti ambientali di notevole bellezza.

Questo è il risultato di una informazione insufficiente e di non facile accessibilità per la gran parte dei potenziali fruitori, sempre più interessati agli aspetti socioculturali ed esperienziali.

L'esempio lo abbiamo davanti, il complesso Nuraghe- Furriadroxu Sanna è stato indagato e in parte restaurato, indubbiamente con modalità disciplinarmente corrette ma che non hanno provocato ricadute sulla potenzialità economica che gli stessi reperti hanno per la pratica impossibilità a usarlo.

Ciò deriva da limiti propri, oggettivi e soggettivi: da una parte la separazione di obiettivi tra disegno politico programmatico e l'azione disciplinare accademica incapace a trasmettere messaggi e saperi in termini

semplici ed accessibili ad un pubblico più vasto, dall'altra il limite culturale proprio e la scarsa consapevolezza di sé delle popolazioni locali a preservare e valorizzare il patrimonio culturale e tradurlo in azione politico programmatica. L'idea di trarre dall'*"Heritage"* un beneficio economico e sociale non è ancora sufficientemente maturata non solo nei gruppi sociali locali ancora afflitti da diffidenze ataviche e individualismo antropologico, scarse esperienze di cooperazione interpersonale e inter-istituzionale. Innescare processi virtuosi è anche un obiettivo che il presente programma intende promuovere.

Uno degli obiettivi primari del progetto è dare visibilità al sito che potrà acquisire un vasto pubblico di visitatori se sarà percepito nella sua consistenza fisica e nel contenuto, perciò reso accessibile, accogliente e comunicativo anche per il passeggero dalla S.S.n°293

È importante che i visitatori possano acquisire informazioni, conoscenza e documentazione sulle offerte culturali del territorio del Basso Sulcis, per gli aspetti storici, archeologici e ambientali attraverso la pubblicistica cartacea e digitale collegandosi alla costituenda **rete informativa** del Consorzio dei comuni, della provincia, della Regione e dell'Università.

Preliminare è dunque il recupero del contenitore riadattato a ospitare le funzioni del presente progetto sia per l'ospitalità che per quelle di studio e ricerca, ripartendo dallo stato attualmente in essere dei fabbricati del Furriadroxu e del Nuraghe oggi non fruibili con l'obiettivo di restaurare e ristrutturare le parti in rovina completandone in questo modo il recupero nella sua interezza e restituirlo al patrimonio pubblico storico archeologico e ambientale. Una volta completato il recupero, il Comune di Santadi potrà valutare gli strumenti gestionali per le finalità culturali e turistico ricettive che sono state indicate.

Il progetto ha tratto spunto dalla suggestione storica che Il complesso Nuraghe- Furriadroxu, per la sua collocazione geografica possa aver interpretato in passato un ruolo di centralità, sottolineato dalla conformazione stessa del nuraghe, questo ruolo può essere riproposto oggi in ragione della sua presenza sulla statale 293 come punto di accesso al sistema storico archeologico dell'area comprendente i già citati siti storico archeologici e ambientali dei comuni di Piscinas, Santadi, Villaperuccio, Nuxis e Narcao e altri.

Il sito ospiterà le diverse seguenti funzioni cui corrisponderà un numero di locali adeguato per gli addetti e i potenziali ospiti:

- Abitazione del custode/gestore dotata di cucina, soggiorno tinello, bagno, con 5/6 posti letto;
- 5 Unità di B&B dotate di bagno e angolo cottura per complessivi 12/16 ospiti;
- Foresteria per studiosi e ricercatori con 4/6 posti letto, con relativi servizi;
- Punto informativo collegato in rete con 4 postazioni;
- Centro di ricerca storico archeologica con annesso antiquarium e piccola sala comunicazioni;
- Piccola ristorazione;
- Grande sala multifunzionale.

Il tutto per consentire una gestione economicamente autosufficiente capace di creare posti di lavoro stabili per 8/10 persone, suscettibili di ulteriori incrementi.

Inoltre si potranno avere interessanti ricadute sulle attività già presenti sul territorio quali: Sito archeologico di Montessu a Villaperuccio, Museo Archeologico di Santadi, Grotte di Is Zuddas e tra gli altri in particolare, il sito archeologico di Pani Loriga che sarà collegato al complesso Nuraghe- Furriadroxu Sanna con un percorso pedonale ecologico in modo da aumentare il valore storico archeologico ma anche in termini di ospitalità dell'insieme dei due siti così vicini.

Per non dimenticare i vari Ristoranti e Bed and Breakfast che sono presenti nell'area in un raggio di pochi chilometri che trarranno benefici economici dall'aumento della conoscenza e della frequentazione dell'area da parte dei flussi di visitatori e turisti in una sinergia sistemica delle crescenti attività economiche del territorio.

10. Connessione con reti di fruizione ambientale e culturale e di valorizzazione turistica già esistenti o in corso di costituzione

Area Parco del Sulcis - Gutturu Mannu Pantaleo

L'area parco del Sulcis abbraccia diversi comuni della Sardegna sud occidentale, comprendendo pressoché l'intero sistema montuoso che va da Villamassargia a Domus de Maria, da nord a sud, e da Capoterra a Santadi da est ad ovest, includendo sul versante occidentale il territorio di Santadi e andando a lambire le zone costiere. L'area Parco riveste un'importanza di livello internazionale per le sue peculiarità naturalistiche ed ambientali, ricca di flora e fauna, riserva di vita per la Sardegna. Al suo interno vengono pian piano rinvenuti i segni delle civiltà che vi hanno vissuto e che ci hanno lasciato un'eredità preziosa che ancora stentiamo a comprendere a causa della complessità e distanza temporale che cancella le tracce. Gli storici ed archeologi si muovono in un arco di ricerca che va dai primordi neolitici della civiltà umana sino ai giorni nostri, interpretando i sedimenti dell'agire umano. In questo senso il territorio è un vero libro di storia e di memoria che i nostri antenati ci hanno lasciato in eredità, e che ci tramanda un grandioso insegnamento ed un monito sull'uso e consumo delle risorse, non più considerate inesauribili. La conformazione montuosa ad anfiteatro aperta verso il golfo di Palmas assegna al versante santadese un ruolo di porta di accesso, invitante e graduale, non a caso le antiche civiltà hanno disseminato il loro cammino di accampamenti, a scendere verso valle e a risalire verso i monti, ma pian piano i segni si sovrappongono, le civiltà si evolvono e ci rinviano echi di interrogativi sul loro significato.

Una delle domande rimaste irrisolte è quella sulla improvvisa decadenza della civiltà megalitica dell'epoca nuragica. Le comunità autoctone sembrano indebolirsi, forse il carattere chiuso delle comunità e l'unione tra consanguinei pongono un limite alla loro evoluzione genetica, forse scendono a patti e praticano scambi con gli invasori ed è possibile che l'arrivo di altri popoli dal mare diventi un punto di rottura perché ibrida non solo lo sviluppo genetico, ma dà anche una risposta plausibile all'abbandono del megalitismo e alla nascita di un nuovo urbanesimo. I nuovi modi costruttivi portati dall'Oriente e dall'Africa, con l'uso dei mattoni di terra cruda essiccati, permettono una facilitazione e rapida espansione urbana, lo sfruttamento intensivo dei territori, così si passa dal villaggio a capanne intorno ad una fortezza santuario, al villaggio delle casermette a schiera (Pani Loriga). Questo passaggio è importante, gli archeologi ed antropologi ci stanno ancora lavorando.

Sistema delle Grotte e Museo archeologico.

La natura geologica del territorio del Sulcis ha una sua origine antichissima, le più antiche formazioni i geologi le fanno risalire ad oltre 600 milioni di anni fa (Cambriano). Una successione di eventi tettonici, intrusioni magmatiche, orogenesi ed erosioni, danno risultato ad una formazione alquanto complessa ed eterogenea. Nel territorio sono presenti le più antiche formazioni carbonatiche dell'isola con fenomeni di carsismo che ha dato origine alle grotte locali, le più note risultano le grotte Pirusu e Is Zuddas:

Il sistema delle grotte presenti nel territorio santadese, non solo testimonia dei processi geologici ancora attivi, queste hanno conservato reperti delle più antiche civiltà del Mediterraneo. Le amministrazioni locali succedutesi nel tempo, consapevoli dell'importanza e del valore di questi beni hanno avviato un processo di valorizzazione e fruizione ambientale, rendendo visitabile la Grotta di Is Zuddas, e allestendo un Museo archeologico che conserva gran parte dei reperti, gioielli e vasellame.

Pani Loriga

Tra i luoghi di interesse storico archeologico riveste particolare importanza il sito di Pani Loriga, la fortezza Fenicio Punica della collina posta verso l'interno, a circa 800 m di distanza dal sito di Nuraghe Sanna, con il quale il nostro Furriadroxu Sanna intesseva sicure relazioni, poiché le strade ed i sentieri antichi li collegano e testimoniano di una comunità urbana notevole e sviluppata che scambiava, commerciava, cresceva sulla piana del Rio Santadi e Mannu. L'insediamento urbano con le casette a schiera, i basamenti in pietrame e l'alzato in terra cruda, come sostengono gli archeologi, sul sito di Pani Loriga, ha restituito i resti di consumazioni di cibi che lasciano supporre l'esistenza di un luogo di ristoro, tanto da far titolare il giornale più diffuso della Sardegna: "Scoperto l'autogrill dei fenicio punici"!! Dunque i fenicio punici risalenti dalle coste di Sulci intescevano rapporti di scambio con i sardi autoctoni, ibridavano le popolazioni, quelle successivamente pervenute e passate attraverso invasioni romane, barbariche, pisane, moresche, aragonesi, piemontesi da cui molti sardi discendono.

Il Museo Antropologico

Ma la storia più recente dal punto di vista dello sviluppo urbano, è quella che ha sedimentato i Furriadroxius, di cui il nostro insediamento è testimonianza, unico ed irripetibile, ma con tanti altri simili disseminati nel Sulcis rurale, che meritano una attenzione diversa nelle strategie di salvaguardia e valorizzazione del territorio, in quanto costituiscono una realtà unica in Sardegna, definibile "regione urbana" (Fernando Clemente), assimilabile a più recenti elaborazioni di altri eminenti studiosi (Bernardo Sechi e Paola Viganò) sul valore urbanistico dell'insediamento disperso. La vita e l'attività o la sequenza vitale produttiva di un Furriadroxu è quella di una entità abitativa autonoma autosufficiente, che produce per se stesso come una fabbrica a ciclo continuo che segue il susseguirsi delle stagioni, le semine, i raccolti, etc., ogni stagione ha i suoi frutti, le sue fatiche e suoi ritmi. Questi sono testimoniati dall'armamentario di attrezzature e utensili da lavoro, molti dei quali sono raccolti nelle case antiche. Una vasta collezione di questi è custodita ed esibita nel Museo antropologico di "Sa Domu Antiga" che riproduce la sequenza abitativa e le usanze tipiche della civiltà rurale santadese e del Basso Sulcis.

Restituire alla fruizione collettiva il patrimonio di conoscenze non è solo un'opportunità economica derivante dai flussi turistici, è un'esigenza culturale e di riappropriazione e costruzione della propria identità. Che assume peso e valore anche come merce di scambio, tanto più se autentica e non contraffatta.

11. Copertura finanziaria dell'intervento

L'intervento, il cui costo complessivo è pari ad € 2.870.600 può essere coperto da finanziamento regionale cui potranno integrarsi ulteriori finanziamenti a carico del bilancio comunale e della Soprintendenza ai BAAS. Il Comune stanziava la somma iniziale di € 24.400,00 quale contributo per la realizzazione del presente programma e la partecipazione al Bando, la cui possibilità di successo è evidentemente legata sia alla qualità del sito che ai contenuti della proposta.

12. Titolo di disponibilità delle aree/immobili

La proprietà passa al Comune di Santadi mediante firma di una convenzione e trasmissione degli atti espropriativi precedenti effettuati dalla Provincia di Cagliari.

E' stata effettuata la stima dei terreni e immobili contigui, costituiti prevalentemente da ruderi, e da edifici strumentali agricoli che risultano, allo stato delle indagini, slegati dalla effettiva conduzione dei fondi di pertinenza, nella loro conformazione architettonica appaiono piuttosto intrusivi e deturpanti, pertanto è

conseguente la loro trasformazione in un complesso integrato da includere nell'intervento ed avviare le procedure di acquisizione.

13. Modalità e procedure per l'attuazione e gestione

Il restauro, recupero e la valorizzazione del complesso Furriadroxiu- Nuraghe Sanna costituisce una grande opportunità per trasformare un complesso monumentale, oggi abbandonato per mancanza di risorse, in una attività di rilancio dell'economia conseguente alla sua fruizione culturale.

Si ritiene che l'Amministrazione Comunale, in sinergia con le Soprintendenze, si possa far carico, accedendo ai finanziamenti del bando, o di altri finanziamenti specifici, dei lavori fino al loro completamento sulla base del presente progetto.

In questa direzione il recupero delle strutture edilizie assumerà la funzione di base logistica e punto di appoggio per indagini, rilievi, campagne di scavo più estese offrendo gli spazi disponibili per l'accoglienza di studiosi, ricercatori, studenti, famiglie, oltre a spazi di lavoro per studio, analisi, ricerca e dibattito, che resteranno nella disponibilità del Comune, una volta completati i lavori, per attività agrituristiche e successive ipotesi di sperimentazione.

- Trasformare le aree circostanti, caratterizzate in parte da seminativi agrari ed in parte ricche di vegetazione spontanea caratteristica (olivastri, lentischi, mirto) e oliveti produttivi, in un parco coltivabile ed aperto alla sperimentazione agraria ed alla fruizione collettiva.

Dopo le fasi di approvazione preliminare si realizzerà il perfezionamento del progetto per l'appalto ed esecuzione dei lavori secondo la tempistica dell'organigramma allegato. Parallelamente si avvieranno i contatti con le amministrazioni pubbliche interessate (Soprintendenza BAAS) per un impegno attraverso accordi di programma per il raggiungimento di obiettivi comuni

Alla conclusione dei lavori si avvieranno procedure di sensibilizzazione ed informazione mediante conferenze pubbliche e predisposizione di pubblicazioni e testi multimediali. Avvio di procedure per la selezione di soggetti contraenti per la gestione della struttura.

14. Tipologia dei lavori di riqualificazione, recupero e restauro – Lavorazioni.

L'intervento consiste nella verifica di fattibilità preliminare dei lavori che comportino scavi, demolizioni e ricostruzioni tali da alterare lo stato dei luoghi e dei manufatti, a tale scopo si concorderà con le Soprintendenze competenti un quadro di intervento che tuteli i manufatti ed i punti critici, applicando il criterio della reversibilità delle operazioni di restauro sulle parti più delicate, conservazione delle lavorazioni tipiche (in terra cruda o in pietra) in particolare per l'edificio del custode con annessi ruderi da recuperare e destinare ad attività varie e sala riunioni. Non sono previsti lavori all'interno delle corti, già vincolate, mentre grande cautela si dovrà adoperare nel ripristino del percorso indicato come "strada romana".

I restanti edifici sono ordinariamente di due tipi: l'edificio in ladiri (terra cruda) le cui tecniche di restauro sono note, e l'edificio rurale strumentale da trasformare in B&B che è un nuovo edificio di scarso valore, pertanto può essere demolito e ricostruito con tecniche più consone al contesto.

Per quanto riguarda le lavorazioni su edificio storico si indica che devono essere verificati i criteri di stabilità e integrità per cui, ove questi fossero carenti, si dovrà intervenire con demolizione e ricostruzione delle parti lesionate, utilizzando le stesse tecniche originarie, pietrame o ladiri, i basamenti possono essere rinforzati con tecniche di scuci e cuci, sia col pietrame che con i mattoni di crudo, le fondazioni saranno rinforzate da un doppio dado di fondazione in c.a. affiancato all'esistente. Scavi, drenaggi e canali saranno ricoperti con pietrame e ghiaia per mantenere asciutte le pavimentazioni e le murature.

Nel caso di murature di pietrame o ladiri, si utilizzeranno come finiture intonaci di terra e paglia o a base calce, ove possibile saranno realizzati rivestimenti a cappotto con materiali ecologici tipo pannelli di canapa, intonacati con prodotti a base calce.

Le strutture murarie preesistenti saranno pertanto in ladiri o in pietrame, a seconda dei casi, le coperture saranno rifatte con le stesse tecniche, legno e incannucciati intessuti secondo le tecniche tradizionali, sopra le canne potranno essere posati strati coibenti a base di canapa e guaine impermeabili traspiranti, a finire il manto di tegole, ove possibile quelle di recupero.

I nuovi edifici potranno essere costruiti con tecnologie moderne ma in taluni casi facendo uso di terra cruda (tipo pisè o mattoni) anche con valore sperimentale e materiali moderni o tradizionali ma usati in modo distintivo quali l'acciaio, il vetro, il legno.

Le pavimentazioni esterne, ove esistenti in pietrame saranno ripristinate, le nuove saranno realizzate in materiali assorbenti ed ecologici tipo terra stabilizzata, in certi casi con motivi disegnati in pietra e ciottoli.

Le finiture esterne degli edifici saranno realizzate con intonaci di terra o a base calce pitturati con i colori delle terre o prevalentemente bianchi con la stessa calce. Le pavimentazioni esistenti in pietra saranno recuperate, ove non esistenti o deperite saranno realizzate a nuovo con materiali compatibili secondo la destinazione d'uso dei locali.

Tutti gli edifici saranno dotati di un'impiantistica nuova e a norma: elettrico, illuminazione, idrico, telefonico, condizionamento, attingendo energia da un impianto fotovoltaico e solare termico montati sulle coperture integrate dei nuovi corpi di fabbrica.

Gli scarichi fognari avverranno su una fossa biologica tipo Imhoff che defluirà i liquami in un campo di fitodepurazione formato da un letto di ghiaia e sabbia piantumato con piante assorbenti, tra cui oltre alle canne palustri e varie, sono segnalate per la loro capacità filtrante e depurante i Fichi d'India che ampiamente ornano campagne e orti della Sardegna.

Lo strada vicinale di collegamento tra il sito di Pani Loriga e il Furriadroxiu Sanna necessita di una spianata con greder, leggero scavo per asportare il materiale melmoso di superficie, risagomatura e definizione dei bordi, ricarica con ghiaio e terra stabilizzata. I bordi saranno piantumati con arbusti e piante tipiche.

I terreni in quota agricola acquisiti al compendio con le zone destinate a Parco Verde potranno essere oggetto di sperimentazioni agrarie da effettuarsi con i giovani del locale Istituto Agrario e con coltivatori diretti che saranno chiamati a cooperare. Le aree a vocazione arborea (oliveti o macchie di olivastri) saranno migliorate per fruttificare ed essere fruibili nel tempo libero.

15. Indicazioni di carattere geotecnico e statico.

Le opere strutturali interessano poco il fabbricato storico esistente ma solo le parti da ricostruire e gli edifici strumentali che saranno costruiti con murature continue di ladiri, in c.a., acciaio e legno. Non vi sono rilievi particolari riguardo ai terreni di fondazione, già sperimentati con le strutture esistenti, e sarà eseguito il calcolo statico delle strutture da realizzare con i metodi di calcolo aggiornati alle normative più recenti, tenuto conto che per i terreni non è necessaria in questa fase l'esecuzione di indagini quali sondaggi, carotaggi, ecc. in quanto sono noti i valori caratteristici e di portanza dei terreni di prossimità e pertanto si considerano assimilabili.

16. Indicazioni sulla sicurezza

Il progetto della sicurezza sarà predisposto per individuare i rischi prevalenti e le misure da adottate.

Le lavorazioni che maggiormente comportano rischi e pericolosità sono:

- demolizioni, scavi leggeri e movimenti di materie;
- utilizzo dei ponteggi ed elevatori per il trasporto in alto di materiali e addetti alle lavorazioni;
- collegamenti elettrici di cantiere, impianti elettrici;
- utilizzo di mezzi meccanici di movimentazione e carico e scarico di materie;
- utilizzo di utensili per lavorazioni minute e accessori da taglio, da percussione, o punzonatura;
- utilizzo di sostanze dannose a contatto con la pelle o per la vista (leganti, vernici, polveri);
- le lavorazioni sono da effettuarsi in un ambito di cantiere delimitato da recinzioni e ingressi controllati, per cui devono essere previste misure cautelari con la separazione e controllo dell'accesso agli addetti.

Il contesto dello spazio fisico è un contesto pianeggiante ai fini della movimentazione di macchinari da trasporto ed attrezzature, si dovrà comunque garantire una idonea organizzazione logistica per lo scambio di materiali e attrezzature nelle fasi di esecuzione.

Il Piano per la Sicurezza deve tenere conto di tali fattori oltre che usare accorgimenti e misure che derivano dal rispetto delle prescrizioni normative vigenti. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento e le previsioni di organizzazione delle operazioni di cantiere, dovranno prevedere che ci si dovrà attenere ai principi e alle misure generali di tutela di cui al Decreto Legislativo n. 81 del 2008, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, ed essere redatto in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla succitata normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.

Dette misure di sicurezza devono prevedere l'eliminazione o la riduzione del rischio di: caduta del lavoratore dall'alto da altezza superiore a m 2,00; caduta di materiale dall'alto; pericoli di elettrocuzione; danni a carico degli occhi, dell'apparato uditivo, dell'apparato respiratorio e dell'apparato muscolare e osseo.

Particolare attenzione si dovrà dare ai ponteggi ed ai parapetti per garantire la sicurezza dei lavori in quota, nonché le perimetrazioni degli spazi di lavorazione e manovra di mezzi a protezione degli spazi di transito e per garantire l'accesso e la permeabilità protetta ai luoghi operativi.

Maggiori e più specifiche prescrizioni possono essere contenute in un elaborato aggiuntivo.

17. Ambito d'intervento urbanistico e paesaggistico.

L'intervento ricade all'interno di una zona agricola classificata E4 – agricola, in un'area sottoposta a vincolo archeologico, e con valenze notevoli di carattere ambientale e paesaggistico. Non risulta sottoposta a vincolo di tutela in ambiti del PPR salvo che il complesso ingloba il Nuraghe. L'intervento conserva gli elementi

caratterizzanti del paesaggio, elimina le intrusioni improprie (edificio strumentale) riportando volumi e superfici ai canoni della tradizione, perciò l'intervento può definirsi di salvaguardia ed integrazione con gli elementi storici ed archeologici esistenti.

I lavori richiedono la richiesta di Nulla Osta alla Soprintendenza ai BAAS ed all'Ufficio Tutela del Paesaggio, per opere di riqualificazione ambientale, restauro e ristrutturazione edilizia con modifica dei volumi esistenti, ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380, Testo Unico dell'Edilizia, e delle vigenti disposizioni regionali.

18. Rilievi ed indagini

Prima dell'intervento esecutivo e dell'inizio dei lavori saranno necessari rilievi ed indagini più accurate da effettuarsi con strumentazioni idonee, quali droni con videocamera per vedute dall'alto, e rilievo topografico ed architettonico per la restituzione di manufatti e quote a terra.

Con l'uso di termocamera e strumentazioni dedicate previa esecuzione di assaggi e valutazioni sui materiali costruttivi è possibile determinare il grado di isolamento e le dispersioni energetiche in fase diagnostica al fine di predisporre un progetto di qualificazione energetica scegliendo le modalità di protezione e miglioramento dei materiali.

19. Relazione Legge 9/1/1989 n°13 e DM 14/6/1989 n° 236

In quanto applicabili il progetto rispetta le normative vigenti, in particolare le norme per il superamento delle barriere architettoniche di cui alla Legge 9/1/1989 n°13 e al DM 14/6/1989 n° 236.

Il DM 14/6/1989 n°236, art.3, impone, per gli interventi di edilizia residenziale con alloggi indipendenti, che rispondano al criterio dell'adattabilità.

Il progetto risponde ampiamente a tali criteri, e per gli spazi interni supera il requisito minimo dell'adattabilità. Sono rispettate le norme di cui ai punti 4.1 e 4.2 dell'art.4 e le specifiche di cui agli articoli 8 e 9 del DM 236 del 14/6/1989. L'alloggio risponde ai requisiti di "adattabilità" e "visitabilità". Trattandosi di alloggi interamente a piano terra non necessitano di elevatori per il superamento di dislivelli.

Per quanto applicabili, gli edifici esistenti o in costruzione sono oggetto di adeguamento progettuale, si danno le seguenti specifiche funzionali e dimensionali di cui all'art. 8 e si precisa:

- Sono rispettati gli spazi di manovra indicati al punto 8.0.2.
- La luce netta del portone d'ingresso (misurata come tutte le successive secondo le modalità di cui al punto 8.0.1) è maggiore di cm 85; le porte interne misurano oltre cm 75.
- Gli spazi antistanti e retrostanti le porte sono realizzati secondo gli schemi del punto 8.1.1.
- I pavimenti sono orizzontali e complanari.
- Gli infissi esterni hanno parapetto alto cm 100 dal pavimento.
- L'altezza delle apparecchiature previste è compresa tra 40 e 140 cm.
- I corridoi hanno larghezza minima di cm 100, con gli allargamenti atti a garantire l'inversione del senso di marcia.
- I bagni saranno dotati di doccia e può essere eliminato il bidet per garantire l'accostamento laterale al wc o l'accostamento frontale al lavabo, dimensionati secondo le specifiche del punto 8.1.6. Nei servizi le dimensioni del vano consentono l'inserimento di due apparecchi, ed è garantito l'accostamento frontale o laterale del wc.
- Gli spazi esterni pubblici, ed i porticati esterni sono tutti raggiungibili con percorsi complanari, i vuoti sono protetti con parapetto con altezze di 1 mt. Sono rispettate le altezze di corrimano e parapetto.
- I posti auto sono previsti in spazi aperti al pubblico, è garantito il minimo richiesto dai punti 8.1.14 e 8.2.3.
- L'accessibilità e la movimentazione esterna all'alloggio avviene attraverso percorsi complanari, o piccole rampe di pendenza inferiore all'8%.

20. Quadro economico

COMUNE DI SANTADI					
RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO FURRIADROXIU SANNA					
PREVISIONE QUADRO ECONOMICO			Lavori a misura	a corpo in economia	Totale
	Importo dei lavori esclusa la sicurezza		€ 2.130.000,00		€ 2.130.000,00
	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	3%	€ 70.000,00		€ 70.000,00
	Importo dei lavori compresa la sicurezza		€ 2.200.000,00		€ 2.200.000,00
somme a disposizione	acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi		120.000,00		€ 120.000,00
	rilevi, accertamenti e indagini (archeologiche, fotorilevo etc)	2,0%	44.000,00		€ 44.000,00
	spese per accertamenti (verifiche energetiche, certif. collaudo, etc)	1,00%	22.000,00		22.000,00
	imprevisti	5%	110.000,00		€ 110.000,00
	spese per pubblicità	0,21%	4.600,00		€ 4.600,00
	IVA	10%	220.000,00		€ 220.000,00
	somme a disposizione		520.600,00		€ 520.600,00
	spese per l'attuazione del programma		2.720.600,00		€ 2.720.600,00
	spese per la redazione del programma	7%	150.000,00		€ 150.000,00
totale	COSTO TOTALE INTERVENTO		€ 2.870.600,00		€ 2.870.600,00

Il Quadro economico è compilato prevedendo le somme necessarie per la realizzazione dell'intervento, pari ad € 2.870.600, come deriva dalla somma complessiva della stima dei lavori, questa suddivisa in due lotti funzionali, ritenendo opportuno e utile aggiungere elementi di valutazione per gli esaminatori, qualora decidessero di finanziare parzialmente l'opera, anche in conseguenza di un affollamento di richieste a fronte di una esiguità di risorse messe a disposizione dal Bando. Qualora ciò avvenisse è allegato un quadro economico comprendente le somme risultanti dalla stima dei lavori per il lotto A. Va da sé che il Comune dovrà successivamente adoperarsi per reperire le somme occorrenti per completare il lotto B e rendere interamente funzionale l'opera.

Tempi di esecuzione dei lavori **710 giorni**
Tempo complessivo stimato per conclusione intervento **1000 giorni**

Cagliari li 2/03/2018

I Progettisti

Progettista responsabile: **Dott. Arch. Felice Carta**

Collaboratori:
Dott. Arch. **Fulvio Carta**

Studio Associato:
Dott. Arch. **Mario Casciu**
Dott. Arch. **Francesca Rango**
Dott. Ing. **Francesca Oggiano**
Dott. **Francesca Lai**

Consulente alla progettazione: **Prof. Ing. Roberto Pierini**