



Stazione Appaltante

COMUNE DI NUORO

Settore 5 - Programmazione e Gestione del territorio
Servizio ZPS Monte Ortobene

Oggetto: Concorso di progettazione in due fasi a procedura aperta da svolgersi telematicamente finalizzato ad individuare la migliore proposta progettuale per la sistemazione dell'ingresso nuorese alla ZPS Monte Ortobene.

C) Documentazione tecnica

C.1) Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)

C.1.a) Analisi del contesto

Dirigente del Settore 5: Dott. Ing. Stefano Nocco

Responsabile Unico del Progetto (RUP): Geom. Gaetano Corrias

Responsabile del procedimento per la fase di affidamento: Dott.ssa Erica Donini



Indice

PREMESSA.....	3
1) ANALISI CLIMATICA AMBIENTALE.....	4
2) ANALISI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.....	5
2.1) EMISSIONI A LIVELLO NAZIONALE DI POLVERI FINI (PM10).....	5
2.2) I VALORI COMUNALI.....	6
3) ANALISI DEI SUOLI E LINEAMENTI GEOLOGICI.....	7
3.1) ROCCE METAMORFICHE PALEOZOICHE.....	8
3.2) GRANITOIDI DELL'AREA DI NUORO.....	8
4) ANALISI DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	12
4.1) LE SORGENTI.....	13
4.2) RISCHIO IDROGEOLOGICO.....	13
4.3) RISCHIO E PERICOLOSITÀ IDRAULICA.....	16
4.4) RISCHIO E PERICOLOSITÀ DI FRANA.....	17
5) ANALISI DELLA MOBILITÀ.....	19
6) ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA.....	20
6.1) DATI AFFLUENZA.....	20
7) ANALISI DELLE POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICHE.....	21
7.1) PATRIMONIO INSEDIATIVO STORICO E MODERNO.....	23
7.2) BENI IDENTITARI.....	24
7.3) SITI ARCHEOLOGICI.....	25
8) ANALISI USO DEL SUOLO.....	26
9) ANALISI URBANISTICA.....	28
10) RICOGNIZIONE DEL VERDE URBANO E CONSISTENZA DELLE AREE PERMEABILI.....	35
10.1) LE FUNZIONI DEL VERDE URBANO.....	35
10.2) AREE INTEGRALI, NATURALI, RETI ECOLOGICHE.....	36
11) RICOGNIZIONE DELLE RETI E DEI SOTTOSERVIZI.....	37
11.1) RETE IDRICA.....	38
11.2) RETE GAS.....	39



PREMESSA

In accordo con la direttiva 2001/42/CE ed il D.Lgs 152/2006 il PUC vigente comprende gli elaborati di VAS (elaborati dal n.39 al n. 56.2 e relativi allegati dal A1 all'A4) al fine di perseguire gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità. Per una maggiore comprensione delle tematiche ambientali relative al territorio in esame si rimanda a tali elaborati, avendo cura di valutare le seguenti considerazioni.



1) ANALISI CLIMATICA AMBIENTALE

Relativamente alla componente climatica il territorio di Nuoro è ubicato nella Sardegna centro settentrionale, in piena area Mediterranea, caratterizzata da un regime pluviometrico mediamente compreso fra i 500 e i 900 mm annui di pioggia, sostanzialmente analogo come quantità complessiva a quello dell'area del centro-sud dell'Europa (per confronto: Stoccarda 673 mm, Amburgo 712 mm, Monaco 866 mm, Milano 900 mm), ma molto differente come distribuzione: nell'area subalpina le precipitazioni cadono nel corso di tutto l'anno, con un massimo in estate, mentre nella parte meridionale del Mediterraneo le piogge sono concentrate nel semestre invernale, da ottobre ad aprile, con un periodo arido variabile da area a area che può durare anche molti mesi. La temperatura caratterizza l'area con inverni miti, con medie del mese più freddo generalmente comprese fra i 5 e i 15 °C, e con rare discese del termometro sotto lo zero. Anche in estate i valori termometrici medi sono sostanzialmente più elevati che nelle aree del centro Europa; in luglio e agosto la temperatura diurna dell'aria supera facilmente i 30 °C. Contemporaneamente le temperature del suolo, nei punti illuminati dal sole, salgono sino a circa 70 °C.

Come conseguenza dell'andamento termometrico, ma anche dell'attività delle piante, i valori dell'evapotraspirazione sono anch'essi caratterizzati da bassi valori invernali che aumentano nel periodo estivo, in netta controtendenza con l'andamento delle precipitazioni. Questo comporta uno sbilancio netto nel bilancio idrico, con un surplus di acqua nel periodo di maggiore piovosità e un deficit accentuato nel periodo caldo. Ulteriori fattori climatici importanti sono legati:

- alla radiazione solare, nettamente superiore nelle aree mediterranee rispetto all'Europa centrale;
- all'eliofania, con il cielo specialmente durante la stagione estiva rimane spesso limpido e privo di nuvole;
- al vento, che soprattutto nelle aree insulari come la Sardegna condiziona in modo significativo il clima.

Per integrare le informazioni descrittive sopra riportate, vengono riportati alcuni dati climatologici principali tratti da [Arrigoni, 1968].

Temperature medie mensili (°C) _ altitudine 545 m slm _ periodo di osservazione 1951-1965

TEMP	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
max	9.8	10.8	13.8	16.9	21.7	27.7	31.5	31.0	26.9	20.4	15.0	10.9	19.7
min	3.4	3.8	5.1	7.2	10.3	14.4	17.4	17.7	15.5	11.3	7.9	4.7	9.9
med	6.6	7.3	9.5	12.0	16.0	21.0	24.5	24.3	21.2	15.8	11.4	7.8	14.8

Precipitazioni medie mensili (mm) _ Stazione di Nuoro 545 m slm _ 41 anni di osservazione

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
86	76	70	58	43	21	11	11	35	86	103	108	708

Precipitazioni medie stagionali (mm) _ Stazione di Nuoro 545 m slm _ 41 anni di osservazione

INVERNO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO	ANNO	GG. PIOV.
---------	-----------	--------	---------	------	-----------



270	171	43	224	708	78
-----	-----	----	-----	-----	----

Isoiete di 500 – 700 – 900 mm medi annui nella Sardegna Meridionale

I dati pluviometrici danno riscontro della disponibilità annuale di 650 mm di pioggia, distribuiti nel periodo inverno-primaverile, con scarsa piovosità invece nel periodo che va dalla tarda primavera all'inizio dell'autunno.

Il vento e il parametro dal quale dipendono maggiormente i fenomeni di diffusione e dispersione degli inquinanti atmosferici.

Come capita nella gran parte dell'Isola, i venti dominanti sono quelli provenienti dai quadranti occidentali.

Frequenze percentuali dei venti (mm) _ Stazione di Fonni _ altitudine 545 m slm _ periodo di osservazione 1951-1965

STAZIONE	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALME
Fonni	2	5	5	4	3	9	32	8	32

2) ANALISI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

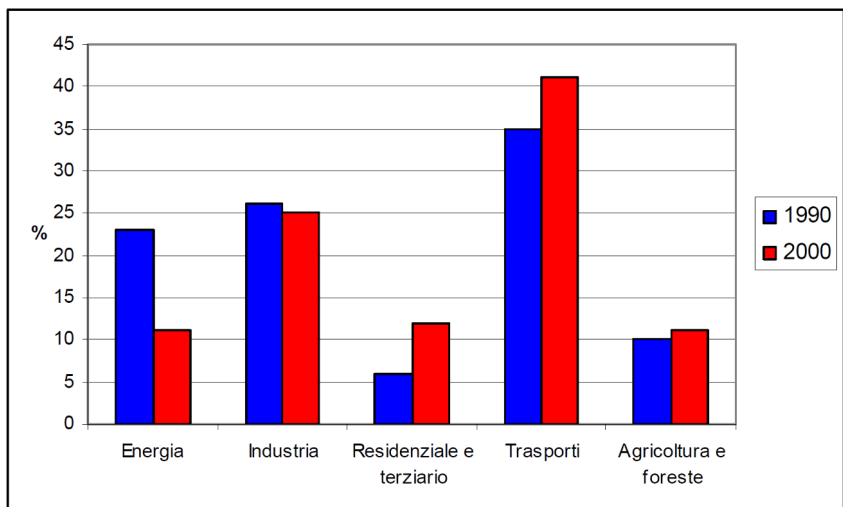
La qualità dell'aria, specie in ambito cittadino, rappresenta una delle principali problematiche, sia in relazione alla qualità complessiva dell'ambiente, sia alla salute umana.

2.1) EMISSIONI A LIVELLO NAZIONALE DI POLVERI FINI (PM10)

Sono state stimate da APAT le emissioni di particolato di dimensione inferiore a 10 µm (PM10). Nel grafico successivo e riportata la distribuzione percentuale per settore sul totale delle emissioni di polveri fini PM10 in Italia, rispettivamente per gli anni 1990 e 2000. Si può osservare come nel 2000 le emissioni dovute ai trasporti sono pari al 41%, il settore industriale pesa per il 25% sul totale, mentre gli altri settori pesano ciascuno circa 11-12% del totale.

In confronto al 1990 il peso percentuale è rimasto invariato per i settori Industria e Agricoltura e Foreste, mentre è stato riscontrato un notevole incremento sia per il settore Residenziale e terziario che per quello dei Trasporti, a fronte di una considerevole riduzione del settore relativo alla Produzione di energia.

Per quanto riguarda l'attribuzione delle emissioni all'interno diversi settori, è necessario specificare che nel settore Energia sono incluse le



emissioni derivanti dalla combustione per la produzione di energia elettrica e le emissioni dell'industria di



trasformazione. La riduzione del 65%, in questo settore, dei livelli di emissione del 2000 rispetto al 1990 è dovuta per la quasi totalità ad una diminuzione delle emissioni di PM10 dalle centrali elettriche ed, in minore percentuale, dalle raffinerie, in applicazione del rispetto dei limiti di emissione al camino di PM dai grandi impianti di produzione energetica sia attraverso l'utilizzo di combustibili migliori che l'installazione di tecnologie di abbattimento delle emissioni.

Le emissioni sotto la voce industria racchiudono, invece, le quote originate dai processi di combustione, dai processi produttivi, dall'estrazione/distribuzione combustibili fossili e dall'uso di solventi. Tra questi un peso preponderante, sul totale di settore, si osserva per la combustione industriale e per i processi produttivi, con una diminuzione relativa dal 1990 al 2000 per la combustione industriale ed una crescita di importanza, in termini emissivi, dei processi produttivi. Anche in questo settore le emissioni si sono ridotte negli anni Novanta in conseguenza dell'applicazione ai grossi impianti di combustione della normativa.

Il settore terziario e residenziale, che include il riscaldamento nel terziario, residenziale e agricoltura, presenta dal 1990 al 2000 un incremento delle emissioni di oltre il 40%, dovuto essenzialmente al settore residenziale le cui emissioni aumentano notevolmente in conseguenza sia di un generale incremento dei consumi energetici.

Nel settore agricoltura e foreste sono incluse le emissioni da incendi delle foreste, la combustione dei residui e rifiuti agricoli, l'incenerimento dei rifiuti solidi urbani e le emissioni derivanti dall'allevamento di suini e avicoli. La variabilità della serie di dati è sostanzialmente dovuta alle emissioni dagli incendi forestali.

Il contributo delle attività antropiche all'inquinamento atmosferico può essere valutato stimando il contributo emissivo delle singole attività. Uno degli strumenti utilizzati per queste valutazioni è rappresentato dall'inventario delle emissioni.

Per "inventario" si intende una raccolta coerente dei valori delle emissioni ripartite per:

- attività (es. produzione di energia elettrica, trasporti, allevamenti);
- unità territoriale (es. regione, provincia, comune);
- periodo di tempo (es. anno, mese, ora);
- combustibile utilizzato (es. benzina, gasolio, metano);
- tipo di inquinante (es. NO_x, CO);
- tipo di emissione (es. puntuali, diffuse, ecc.).

2.2) I VALORI COMUNALI

Nell'anno 2005 le stazioni di misura di Nuoro hanno avuto una funzionalità complessiva del 77%. Tale percentuale è dovuta alla sostituzione degli strumenti di misura delle polveri totali (80% di funzionalità in un anno) con strumenti di misura dei PM10 (11% di funzionalità in un anno); se non si considerassero le sostituzioni la percentuale complessiva salirebbe a quasi 94%.

Nell'anno 2005 non si registrano superamenti dei limiti di legge, ma bisogna tenere in debita considerazione il fatto che le tre stazioni di monitoraggio non dispongono di strumentazione per la misura di benzene e gli strumenti di misura dei PM10 sono entrati in funzione da poco.

Il monossido di carbonio è stato rilevato in tutte le stazioni; il valore massimo orario registrato è di 5.8 mg/m³, comunque al di sotto del limite di 10 mg/ m³ per la massima media mobile di otto ore. I valori medi annui oscillano tra 0.8 e 1.1 mg/ m³ e i 98i percentili tra 1.4 e 2.2 mg/ m³.

Per il biossido di azoto i valori osservati mostrano una variazione dei valori medi annui tra 15.3 e 32.6 Yg/m³ (al di sotto del limite di legge di 50 Yg/ m³), mentre i 98i percentili variano tra 48 e 97 Yg/m³ e i



massimi orari sono compresi tra 114 e 150 Yg/m³; i valori più elevati vengono misurati nella stazione CENNU1 e quelli più bassi nella CENNU3.

L'ozono è misurato solo dalla stazione CENNU2, la media annua è pari a 68 Yg/m³, il 98° percentile a 113 Yg/m³ e il massimo valore orario a 154 Yg/m³, al di sotto della soglia di informazione di 180 Yg/m³.

Per i PM10, di cui si dispone pochi mesi di dati, i valori medi oscillano tra 14 e 19.1 Yg/m³, 98° percentili tra 39.5 e 49 Yg/m³ ed i massimi orari tra 61 e 451 Yg/m³.

Sono a disposizione i report mensili di ARPAS di cui l'ultimo è dell'ottobre 2011 che per Nuoro e provincia riporta:

Nelle Province di Nuoro e Ogliastra, in relazione all'anidride solforosa (SO₂) i massimi orari sono stati registrati dalla stazione CENOT3 (Ottana – Sa Serra) con un valore di 51 microgrammi per metrocubo. La normativa prevede che la media oraria di 350 microgrammi per metrocubo non debba essere superata per più di 24 volte per anno civile. Le massime medie giornaliere di SO₂ sono state, invece, non superiori a 5 microgrammi per metrocubo, a fronte di un limite di legge fissato a 125 microgrammi per metrocubo da non superare più di 3 volte in un anno civile.

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO₂), le medie orarie hanno avuto massimi di 96 microgrammi per metrocubo nella stazione CENMA1 (Macomer – via Caria). Il limite normativo è di 200 microgrammi per metrocubo, da non superare più di 18 volte nell'anno civile.

In relazione alle polveri sottili (PM10), i massimi della media giornaliera sono stati misurati presso la postazione CENMA1, con un valore di 37 microgrammi per metrocubo. La normativa indica che la media giornaliera di 50 microgrammi per metrocubo non deve essere superata per più di 35 volte in anno civile.

La media mensile del benzene (C₆H₆), nella postazione CENOT3, è stata di 0,5 microgrammi per metrocubo (la normativa indica che la media annuale non deve essere superiore a 5 microgrammi per metrocubo).

Nella Provincia di Nuoro – centro urbano di Nuoro, il biossido di azoto (NO₂) ha mostrato i massimi orari presso la stazione CENNU1 (Nuoro – piazza Sardegna), con un valore di 135 microgrammi per metrocubo (il limite normativo è di 200 microgrammi per metrocubo, da non superare più di 18 volte nell'anno civile).

In relazione alle polveri sottili (PM10), i massimi della media giornaliera sono stati misurati presso la postazione CENNU1, con un valore di 23 microgrammi per metrocubo. La normativa indica che la media giornaliera di 50 microgrammi per metrocubo non deve essere superata per più di 35 volte in anno civile.

La media mensile del benzene (C₆H₆) è stata di 0,9 microgrammi per metrocubo nella stazione CENNU1 (la normativa indica che la media annuale non deve essere superiore a 5 microgrammi per metrocubo).

3) ANALISI DEI SUOLI E LINEAMENTI GEOLOGICI

Il territorio di Nuoro, come quello di gran parte della Sardegna, è geologicamente molto antico. Gli affioramenti più arcaici sono situati nel settore sud occidentale del territorio: si tratta di metamorfiti paleozoiche considerate dalla maggioranza degli Autori di basso-medio grado e costituite prevalentemente da un melting-pot di meta peliti e meta arenarie scistose non databili coi comuni metodi radiometrici a uno specifico intervallo temporale ma attribuite generalmente secondo altri validi metodi scientifici (che evidenziano numerosissime analogie e pertanto una discreta concordanza con rocce metamorfiche già conosciute e datate con criteri sicuramente attendibili in tutta la Sardegna), a una età compresa tra il Cambriaco-Ordoviciano e il Siluro-Devonico.

La parte preponderante del territorio è però costituita da rocce granitiche sub affioranti o a tratti affioranti in piccoli e grandi lembi rocciosi.



I terreni più recenti sono rappresentati da detriti eluvio-colluviali e da suoli di piccolo spessore che comunque ricoprono la quasi totalità della roccia in posto.

La pedogenesi e l'alterazione superficiale si spingono, inoltre, a parecchi metri dalla superficie attuale del suolo.

3.1) ROCCE METAMORFICHE PALEOZOICHE

Non volendo qui approfondire le descrizioni delle variegatae formazioni paleozoiche sarde si può più semplicemente affermare che queste metamorfiti, ampiamente rappresentate in tutta la Sardegna, ricoprono anche un settore non trascurabile del territorio nuorese benché fortemente investite, pervase e invase forse più che in altri luoghi, dall'evento orogenetico principale, rappresentato dalla messa in posto delle rocce granitiche. Le numerose e variegatae litologie metamorfiche hanno caratteristiche proprie e spesso inequivocabili e l'essenza fondamentale e rappresentata dalle rocce granitoidi. Dai tempi cambri in poi, senza coinvolgere le pur presenti rocce precambriane esistenti in Sardegna, si sono avvicinati numerosi e lunghissimi periodi geologici che hanno prodotto sulla crosta terrestre i loro effetti.

Durante il periodo Cambriano si sono deposte enormi quantità di sedimenti marini e fluvio-lacustri che tuttora presentano tracce di fossili che hanno permesso la datazione col metodo del radio-carbonio. La natura di questi sedimenti è molto variabile ma solitamente detritica di ambiente marino e costituita prevalentemente da calcari e rocce argilloso-arenacee.

Durante il successivo periodo geologico denominato Ordoviciano si assiste alla demolizione dei rilievi cambri con formazione di notevoli prodotti detritici e di un esteso vulcanismo con prodotti acidi e basici legati all'inizio dell'orogenesi Caledoniana, con la messa in posto di graniti o rocce granitoidi che continua fino al termine di questo periodo orogenetico.

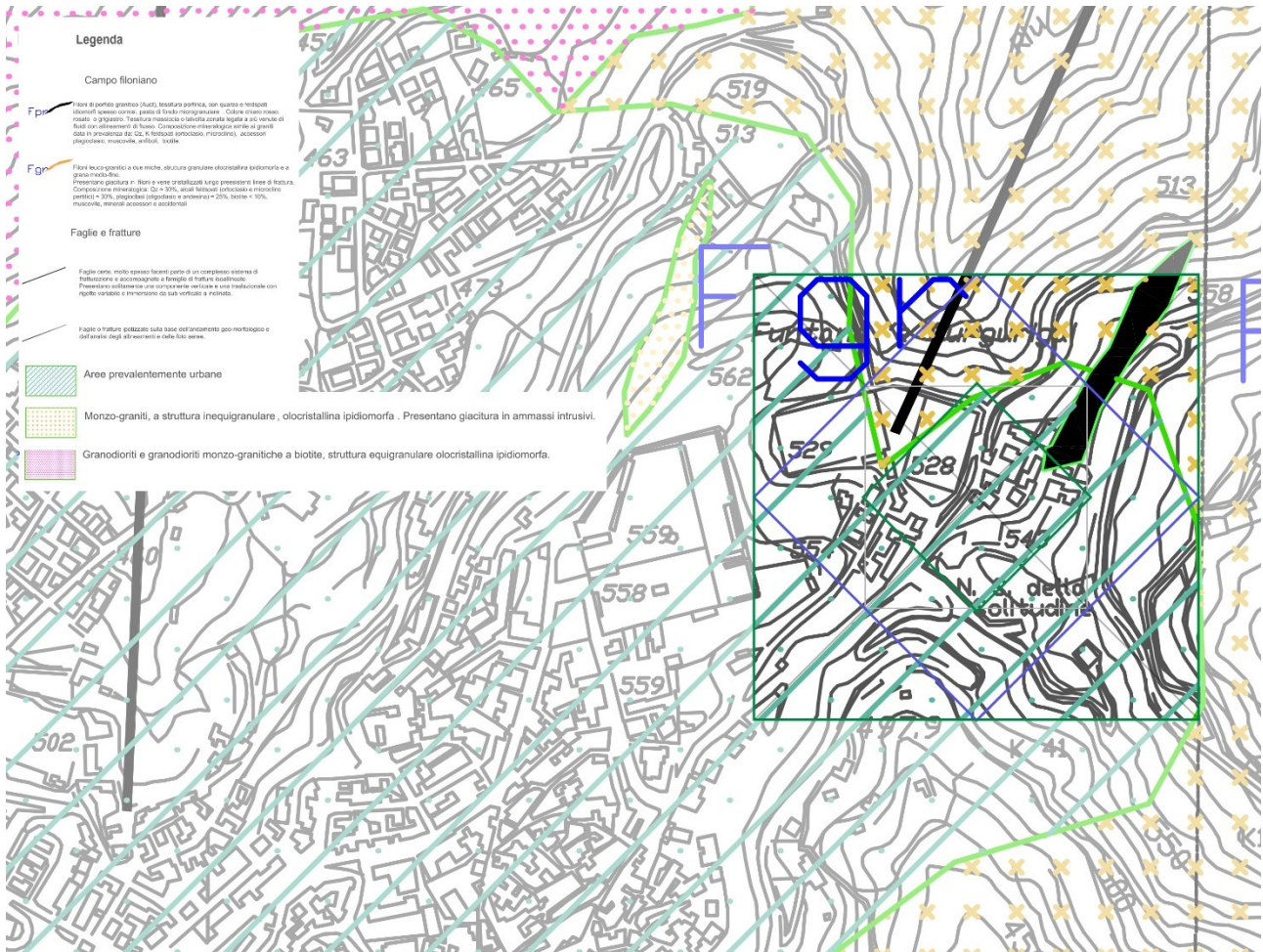
Il periodo Siluriano è di relativa calma e produce estesi e profondi depositi sedimentari di ambiente marino, tra cui sono caratteristici gli scisti neri e i calcari affioranti da sud a nord in vari settori della Sardegna.

Nell'arco di tempo che comprende i periodi Devoniano, Carbonifero e Permiano abbondanti depositi sedimentari di ambiente marino e continentale. Nel devoniano medio ha termine l'orogenesi caledoniana.

Alla fine del paleozoico durante il Permo-Trias si imposta su questi prodotti la orogenesi ercinica che ha originato i graniti dell'area nuorese e di tutta la Sardegna.

3.2) GRANITOIDI DELL'AREA DI NUORO

Si tratta di estesi affioramenti chilometrici di plutoni granitoidi di varia composizione e aspetto che sono venuti a contatto, o si sono intrusi, talora attorniandole o inglobandole in gran parte, nelle più antiche metamorfiti, sia sotto forma di ammassi sia sotto forma di filoni e dicchi. Il rilevamento e la separazione cartografica dei caratteri petrografici in zone nette omogenee sono complicati sia da una copertura detritica pressoché continua anche se a tratti di spessore più che esiguo (suoli) sia dalle caratteristiche di estrema variabilità delle rocce granitoidi affioranti e dal passaggio spesso graduale agli altri litotipi. E' un compito arduo, ma si tenta qui di dare un attendibile ordine cronologico alle formazioni rilevate, partendo dalle intrusioni verosimilmente più antiche, classificate sulla base sia di datazioni effettuate in analoghe plutoniti della Sardegna, sia sulla base di considerazioni giacitureali e strutturali evidenziate da vari Autori o emerse durante il rilevamento speditivo effettuato direttamente nell'area.



PUC_Elaborato 42_Carta Geologica (stralcio).

Tutte le litologie granitoidi qui descritte, salvo le ultime nell'ordine cronologico presumibile seguito, sono considerate appartenere, da gran parte degli studiosi, a fasi orogeniche tardo-tettoniche, vicine cioè alla fase finale delle spinte orogenetiche che hanno prodotto la subduzione di masse continentali sotto altre masse continentali di presumibile identica natura. Fanno eccezione per la età cronologica, i graniti leucocrati lgrm descritti per ultimi e attribuibili a sommovimenti post-tettonici insieme ai filoni tardivi di fase prevalentemente pneumatolitica o idrotermale. I filoni basici invece, quasi sempre più antichi, trovano una incerta collocazione cronologica, potendo solamente e genericamente essere ascritti a fasi tardive dell'orogenesi anche se comunque anteriori per la maggioranza degli autori alla generazione dei filoni acidi. Come si evince dallo stralcio di mappa precedente, l'area oggetto di intervento è interessata dalla presenza di:

MGri: Monzograniti inequigranulari a grossi K-Feldspati.

Affiorano in tutto il massiccio del monte Ortobene, presentando una notevole omogeneità litologica senza variazioni notevoli di facies in tutto l'affioramento che occupa circa 22 Km² a est di Nuoro. Non sono infatti particolarmente interessati dai fenomeni filoniani diffusi e frequenti in quasi tutte le altre facies granitiche del territorio anche se non mancano corpi filoniani acidi come porfidi granitici o filoni quarzosi e aptitici e non rari filoni basici.



A grana medio-grossa, in cui sono immersi frequenti fenocristalli anche pluricentimetrici di feldspato roseo-biancastro, hanno un aspetto generale morfologicamente abbastanza simile al famoso “ghiandone” della Gallura.

Anche qui è presente il tipico paesaggio granitico dato da roccioni arrotondati e di grosse dimensioni, particolarmente evidenti e frequenti lungo i costoni più acclivi e spesso causa di frane per rotolamento e per distacco da fratture. Al momento, in assenza di dati radiometrici specifici sono attribuiti a un'età precedente a circa 275

Ma di anni, risultando pressoché coevi o di poco posteriori a GMgr e GMbc e chiudendo il ciclo dei graniti tardo-tettonici finora descritti.

LGbm: Leucograniti a due miche.

Forse tra i graniti post-tettonici si possono annoverare i piccoli lembi di leucograniti a due miche, biotite e muscovite, con grana medio-fine che si possono osservare nel settore nord-occidentale del territorio. Tuttavia, la precisa posizione cronologica di questi affioramenti è ancora incerta.

Individuati nello scorcio di mappa precedente a Nord-Ovest dell'area di intervento, Granodioriti monzogranitiche a biotite: (**GRmb**) Granodioriti e granodioriti monzogranitiche equigranulari.

Mentre le tonaliti presenti nel territorio Nuorese sembrano essere un plutone a sé stante, privo di rapporti di ruolo attivo con le rocce granitiche circostanti e cristallizzato in ambiente calmo e lento, in assenza o scarsità di spinte orogeniche e quasi in condizioni isostatiche rispetto al contesto circostante attuale, cioè in definitiva antecedente agli eventi successivi, affiorando ancora oggi alla base del settore, sembra prendere forma l'ipotesi che la successiva intrusione dei graniti denominati in carta GRmb (granodioriti monzogranitiche a biotite), oltre a interessare come intrusioni alloctone le dette tonaliti almeno nelle parti del plutone più periferiche, abbiano creato un più vasto sconvolgimento nel quadro di un metamorfismo a scala regionale che arriva a termini medio-alti, quasi sconfinando nel campo delle migmatiti.

Il fatto è che quasi tutto il settore che gravita nel campo granitico di Nuoro è riconducibile a un metamorfismo sia di contatto, sia di un grado che potrebbero avere tutti i caratteri del metamorfismo di grado medio-alto, avente le caratteristiche di un granito metatessico, vicino, cioè, alle condizioni medio-ipo-abissali in cui una roccia comincia a acquisire le caratteristiche granitoidi preventivate dallo Winkler.

Da qui viene che le metamorfite una volta presenti nell'area, sotto la potente spinta del calore e delle pressioni subite al contatto del magma che le impregnava, circonvolte da temperature e pressioni non più subite da millenni, abbiano raggiunto un grado metamorfico sempre più spinto, liquefandosi parzialmente e modificando in tutto o in parte la loro individualità.

Tale è il caso delle intrusioni di monzograniti a biotite di cui si è detto, esse hanno prodotto una enorme differenziazione magmatica che ha modificato in senso granitico tutte le rocce della crosta terrestre del settore, rappresentate come è logico dalle metamorfite paleozoiche di cui lembi sono tuttora affioranti nell'area. I dati radiometrici di cui si dispone per analoghe intrusioni sarde indicano un'età di circa 302 Ma.

In conclusione, sembra di poter affermare che queste granodioriti si siano intruse nelle metamorfite paleozoiche e anche almeno nelle parti periferiche delle tonaliti più antiche non come plutoni compatti e circoscritti bensì come una fitta rete di intrusioni spesso localizzate, inglobanti lembi anche molto estesi di rocce paleozoiche tanto che è difficile trovare in questo territorio una granodiorite inalterata, pura e priva di inclusi che si estenda per più di 1 Kmq.

Quasi certamente, si tratta quindi di un granito di anatessi a spese di litologie paleozoiche forse già in precedenza simili a quelle attuali osservabili nella Barbagia centrale, già da allora metamorfosate dagli effetti più blandi della prima e più antica fase orogenica ercinica o forse, per alcuni tra i litotipi più antichi anche dalla precedente fase caledonica. La rifusione di queste rocce che aumentando di volume (come

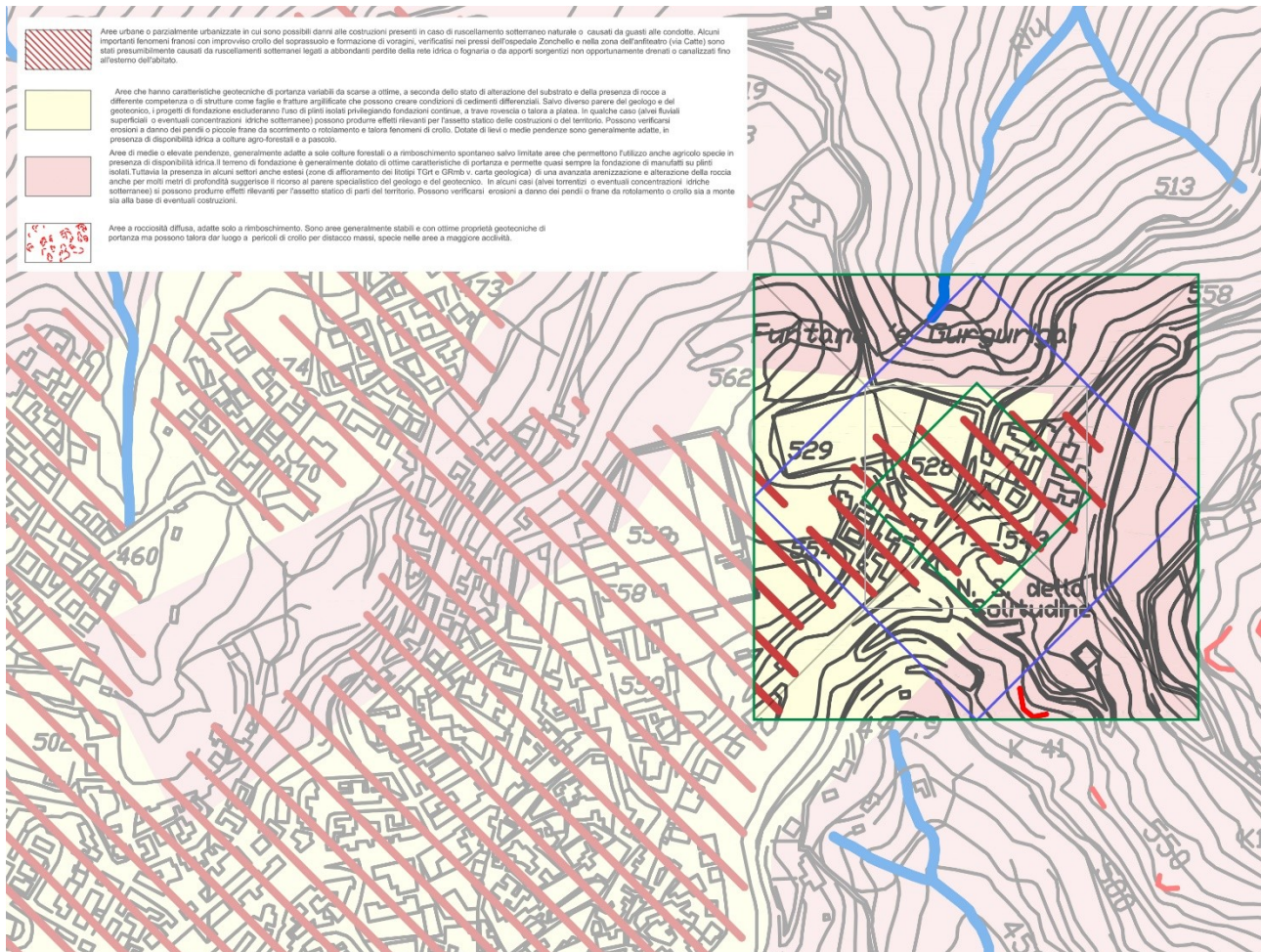


anticipato in precedenza) tende a sollevare (generando le montagne), la crosta formata dal mantello metamorfico, sconvolgendola in blocchi e frammenti di varie grandezze e insinuandosi caoticamente e a più riprese con differenziati ed essudazioni tra i blocchi paleozoici e le precedenti intrusioni granitiche tonalitiche, genera un sistema complesso che porta alla migmatizzazione e granitizzazione di gran parte delle rocce paleozoiche (anche metamorfiche) come avviene in tutte le zone orogeniche, comprendendo anche tutti i fenomeni di metasomatosi per contatto di media o bassa pressione.

Il fatto che manchino (o non siano stati rinvenuti nel territorio nuorese) i termini gneissici che rappresentano il passaggio graduale dalle metamorfite di medio-alto grado ai graniti s-l- può essere interpretato considerando che questi termini sono generalmente meno refrattari alla rifusione per effetto di un successivo magma granitico che li ingloba rispetto a una metamorfite di basso-medio grado venutasi a trovare nelle stesse condizioni di temperatura e pressione. In altre aree della Sardegna (Torpè, Lula, Budoni, S. Teodoro, Costa Smeralda) questo passaggio, anche se complicato da successive abbondanti venute idrotermali o pneumatolitiche da prodotti granitici molto simili a questi di Nuoro mentre si osservano, a poca distanza, nel giro di qualche km, metamorfite paleozoiche poco o nulla turbate dagli eventi, passando per una vasta gamma di nebuliti, graniti analettici, gneiss occhiaini e para e meta gneiss, migmatiti di alto e medio grado oltre che inclusi non digeriti di vulcaniti ordoviciane acide scistose (meta-rioliti biancastre) e addirittura scisti neri di probabile età siluro-devonica.

Già la carta geologica d'Italia nel riferirsi ai termini scistoso-metamorfici del settore a ovest di Nuoro (in carta MMr) aveva annotato la presenza di rifusioni parziali a carattere migmatitico, nebulitico, e mescolanze eterogenee di paragneiss, metagneiss con apliti, micrograniti e graniti muscovitici a varie scale.

Anche l'aspetto del paesaggio che deriva da queste rocce e poco congruente con le morfologie granitiche classiche, i rari massi emergenti hanno forme angolari o molto poco arrotondate mentre la diffusa presenza dei numerosi inclusi di metamorfite paleozoiche, spesso sfaldabili anche se piuttosto duri e competenti ingolarmente, dà luogo a morfologie piuttosto dolci e poco frastagliate. Alcuni grossi scavi osservati in località Città Giardino oltre che nell'area di recente urbanizzazione (posta per chi proviene da Mamoiada sulla sinistra della SS 389), presso l'ingresso di Nuoro, mostrano una avanzata arenizzazione superficiale di queste litologie (spesso simile a quella osservata per le tonaliti) che in molti casi supera la decina di metri, intercalate da nuclei di roccia più fresca che almeno in questo frangente sembrano riconducibili a una vera e propria granodiorite monzogranitica.



PUC_Elaborato 43_Carta delle proprietà geotecniche (stralcio).

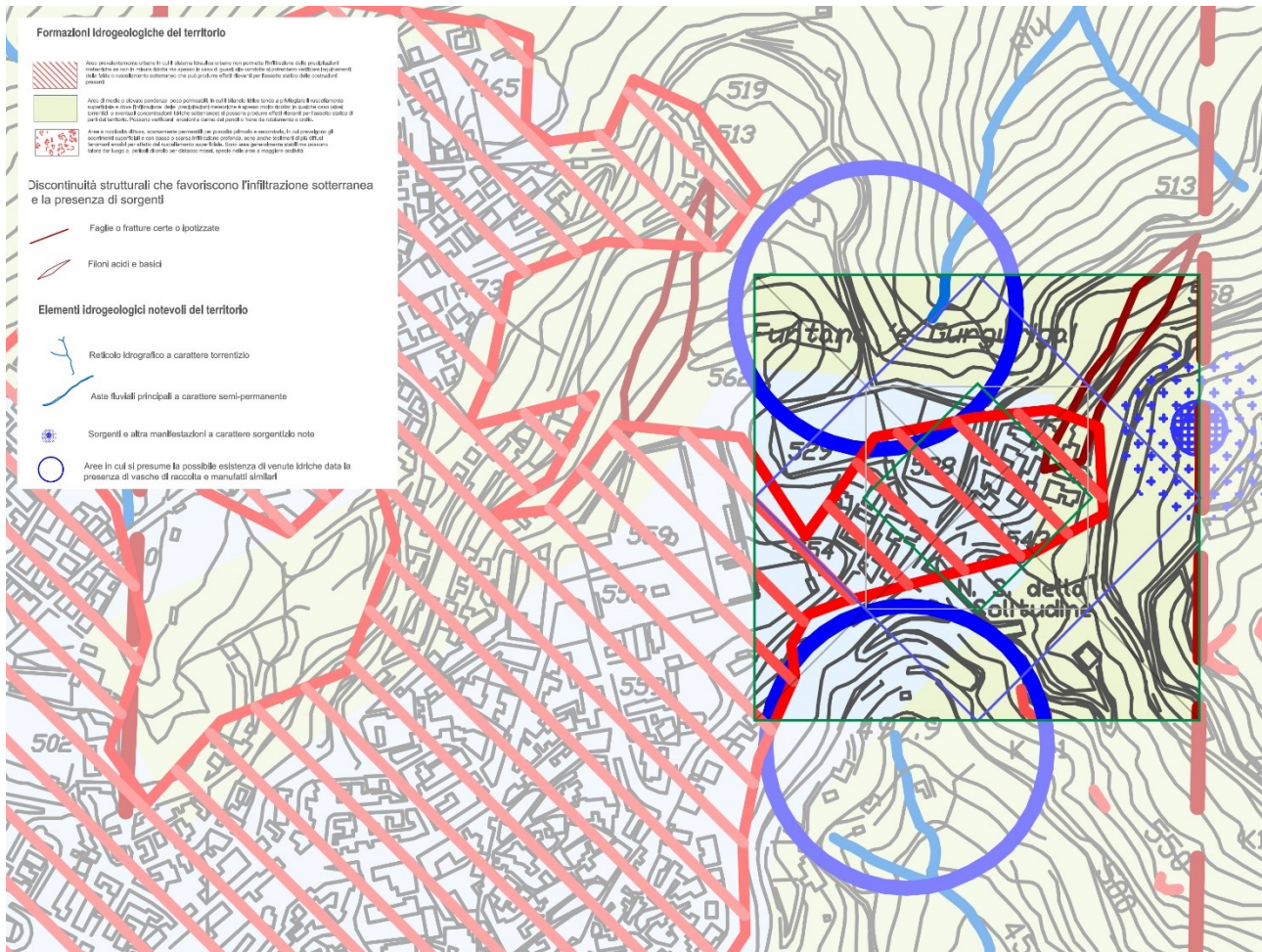
4) ANALISI DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO

L'analisi del reticolo idrografico evidenzia chiaramente che:

- le maggiori incisioni fluviali si sono impostate e seguono quasi sempre le direttrici tettoniche più importanti del territorio (faglie) dato che queste solitamente comportano maggiore erodibilità e disgregazione della roccia.
- le maggiori acclività dei versanti fluviali e torrentizi si riscontrano spesso anche se non sempre, in aree geologicamente costituite da una ossatura litologica generalmente molto compatta e competente. Le aree a rischio di erosione o frana e con elevata acclività, si situano lungo faglie e fratture che hanno diminuito la resistenza della roccia anche in assenza di manifestazioni torrentizie attualmente osservabili o occasionali (settore lungo la faglia di via Lombardia).
- salvo nelle aree di altopiano semi-pianeggianti, si riscontra l'assenza di estesi depositi alluvionali almeno lungo gli alvei maggiori, segno che il territorio in generale è sottoposto a erosione regressiva piuttosto che a formazione di materiali detritici sul fondo-valle.



Alcuni tratti del reticolo idrografico sembrano attualmente interrotti improvvisamente dallo sviluppo urbanistico incontrollato e potrebbero produrre in caso di precipitazioni intense allagamenti ed erosioni pericolose anche a danno degli edifici presenti.



PUC_Elaborato 44_Carta idrogeologica (stralcio).

4.1) LE SORGENTI

Per quanto riguarda le sorgenti, il PUC ne individua un numero di oltre 232, senza includere quelle probabili, designate in cartina con dei cerchietti vuoti di colore blu. Ciò equivale a una media di 1,2 sorgenti a kmq. Se si analizza il solo centro abitato di Nuoro senza includere le periferie, adottando la stessa media, mancherebbero almeno 2 o 3 sorgenti. Questo fatto può confermare le varie voci secondo le quali alcuni edifici sarebbero stati costruiti su riempimenti di alvei con manifestazioni sorgentizie e che queste siano pertanto attualmente interrato sotto decine di metri di detriti. Il cedimento del terreno in Via Catte potrebbe essere una delle cause di questi ostacoli alla circolazione idrica sotterranea. Stessa causa potrebbe avere il cedimento avvenuto nei pressi dell'ospedale Zonchello.

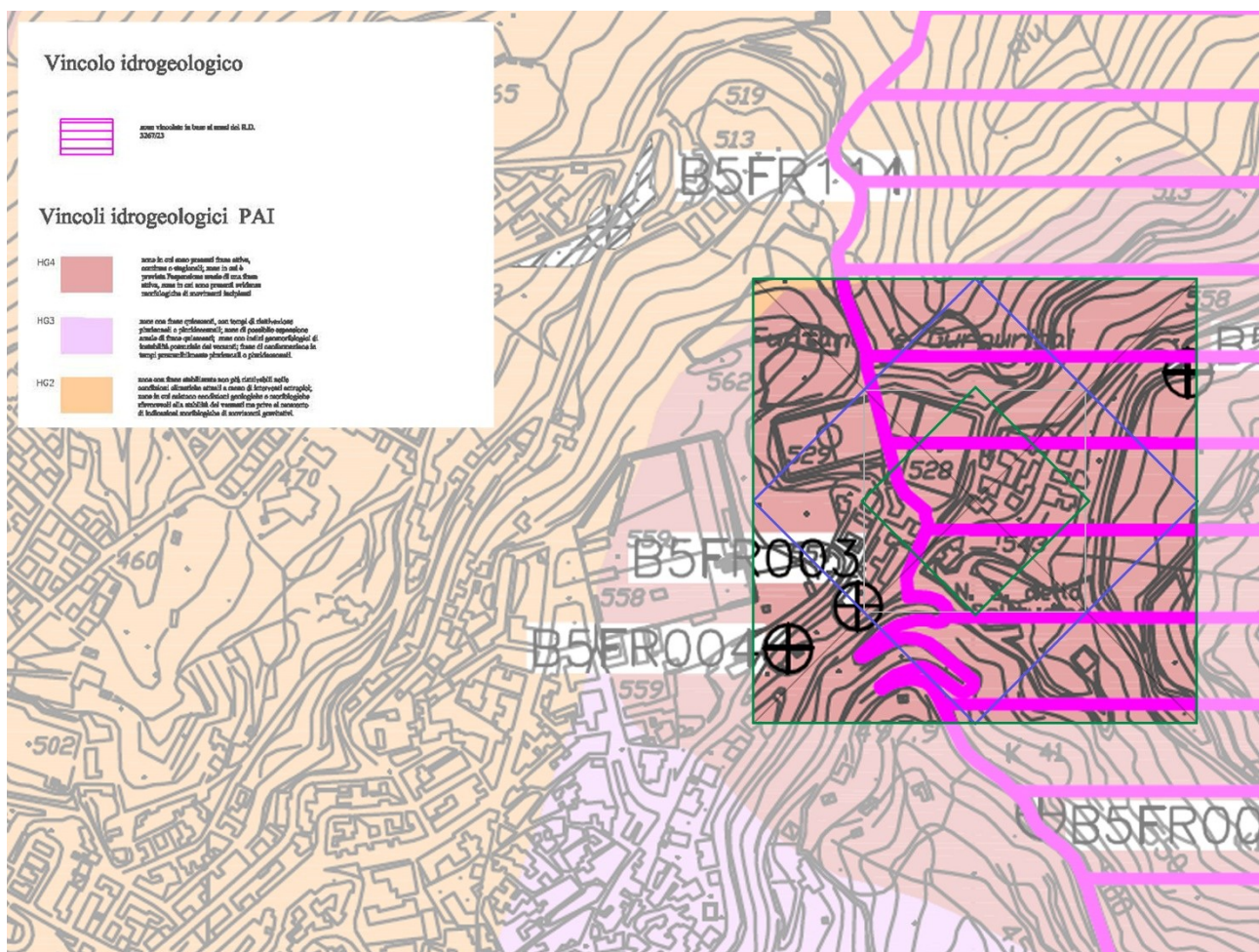
4.2) RISCHIO IDROGEOLOGICO

Di seguito si sintetizza quanto ampiamente analizzato nello studio di compatibilità idraulica e geologico-geotecnica elab. 58.01, rimandando allo stesso per eventuali approfondimenti.



In primo luogo si ritiene necessario evidenziare quali siano le porzioni di territorio comunale interessate da vincolo idrogeologico di cui al RD 3267/1929. Di seguito si riporta una cartografia ove viene rappresentato con campitura verde il territorio oggetto di vincolo.

Oltre a quanto indicato dal Regio Decreto in tali aree valgono le Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (Pmpf), approvate con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 24/CFVA del 23 agosto 2006. Va puntualizzato, infine che l'art. 9 delle Norme Attuative del P.A.I. stabilisce che *nelle aree perimetrate da pericolosità frana secondo il P.A.I. è sempre negata l'esenzione totale o parziale del vincolo idrogeologico. Inoltre, ai sensi dell'art. 9 delle N.A. del P.A.I., l'organo competente della Regione Sardegna estende il vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto n. 3267/1923, ove non esistente, alle aree delimitate dal PAI come aree di pericolosità da frana.*



PUC_Elaborato 45_Carta dei vincoli idrogeologici (stralcio).

Con l'adozione e l'approvazione del Piano di Assetto Idrogeologico (D.G.R. n. 54/33 del 30 dicembre 2004) ed in applicazione dell'art. 9 delle Norme di Attuazione del PAI (D.G.R. n. 17/14 del 24 giugno 2006), il Servizio Ispettorato Ripartimentale di Nuoro ha avviato la procedura di imposizione del vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del R.D.L. 3267/23 nelle aree di pericolosità frana del comune di Nuoro.



Con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Nuoro n. 397 del 16/2/2011 è stato istituito il vincolo idrogeologico nelle aree delimitate dal PAI come aree di pericolosità da frana.

L'area di vincolo del PAI a pericolo di frana comprende una vasta superficie del territorio del Comune di Nuoro, incluso un settore orientale e sud orientale del centro abitato.

La metà circa delle aree a pericolo di frana è già vincolata idrogeologicamente (Monte Ortobene, Punta Dionisi, Ugolio, Pedra Longa ecc.); sulle altre si è proceduto ad escludere dall'ampliamento del vincolo idrogeologico il centro abitato (vedi DGR n. 37/15 del 30/07/09), la zona industriale di Prato sardo, il depuratore di Tuccurutai, l'area residenziale di "Città Giardino", "Predas Arbas" ecc, in quanto aree in espansione urbanistica su cui ci si riserva di intervenire una volta definito l'insediativo urbano.

Le aree di frana prese in considerazione sono quelle relative alle aree di frana B5FR001 + 027 e B5FR113 e dettagliatamente descritte nella relazione del Piano di Assetto Idrogeologico. In generale le aree di frana individuate sono costituite da formazioni a granodioriti tonaitiche e tonaliti più o meno alterate con o senza copertura terrigena. Tali formazioni geologiche sono caratterizzate da corpi litici abbondantemente fratturati e soggetti al crollo, ribaltamento e rotolamento per effetto della gravità e di interventi edificatori (Quadrivio, Mughina, viale Ciusa). Le tipologie di frana principali sono: il crollo e il ribaltamento molto rapido e di media intensità e il rotolamento e lo scivolamento rapido.

Come già specificato in premessa, l'individuazione delle aree da vincolarsi idrogeologicamente segue le procedure definite con DGR n. 37/15 del 30/07/09. Con tale procedura sono state individuate ulteriori 4 zone di ampliamento del vincolo idrogeologico della superficie complessiva di ha 752. Le prime due zone sono ubicate in prossimità del centro abitato nuorese ed interessano l'area di intervento, mentre le altre due sono localizzate nella parte sud orientale del territorio comunale:

1. è la zona che in parte comprende i versanti del "Riu Concas" e si estende in direzione nord est fino a ricongiungersi al versante settentrionale del monte Ortobene e alla zona di vincolo idrogeologico esistente. Il limite sud occidentale e occidentale è costituito dalla linea ferroviaria fino al limite del vincolo idrogeologico esistente che ne delimita il restante confine fino alla zona "Funtana Gurgurica", nei pressi del Campetto sportivo della "Solitudine". Per gli altri limiti, poiché coincidenti con quelli catastali, si rimanda alla consultazione dell'allegato cartografico alla Deliberazione;
2. è la zona di maggiore estensione; interessa un'ampia superficie che si sviluppa, a partire dalla zona della "Solitudine", in direzione sud - occidentale comprendendo, parzialmente, importanti regioni periurbane quali quella di "Isporosile", Sant'Onofrio", "Monte Jaca", "Funtaneddas", "Cucullio", Tuccurutai", "Tertìlò" e "Sas Contràs". I confini nord - est sono quelli del vincolo idrogeologico preesistente e perlopiù identificabili con la strada statale n. 129. Per un maggiore dettaglio si rimanda alla planimetria catastale allegata alla Determinazione poiché tutti i limiti coincidono con i limiti delle particelle catastali comprese nella zona di vincolo. Talvolta, tali limiti sono elementi fisiografici di facile identificazione come per esempio, il rio Tiesi nella parte nord occidentale, il crinale di "Costa sa Radica" a sud est ecc; in altri casi sono elementi artificiali quali strade (esempio 354 della zona di Tanca e s'Ena") e muri perimetrali;
3. è la maggiore delle due zone di vincolo che si sviluppano a sud est del territorio del comune. La zona considerata interessa una parte della regione di "Sa Mendula". Il limite nord occidentale è rappresentato da un tratto della strada statale n. 129 compreso tra il km 36 e 34 e coincide con quello del vincolo preesistente. Gli altri limiti in parte sono quelli che delimitano i comuni di Nuoro e Oliena. Per i motivi già richiamati, si rimanda comunque alla planimetria catastale per una più chiara ed esaustiva visione dei confini;
4. quest'ultima zona di vincolo, di minore estensione, interessa una parte della regione "Badde Fulgore" del foglio catastale n 49. I suoi limiti coincidono con quelli del vincolo idrogeologico preesistente e con



quelli amministrativi tra i comuni di Nuoro e Oliena; per gli altri limiti si rimanda alla planimetria catastale allegata alla Determinazione.

4.3) RISCHIO E PERICOLOSITÀ IDRAULICA

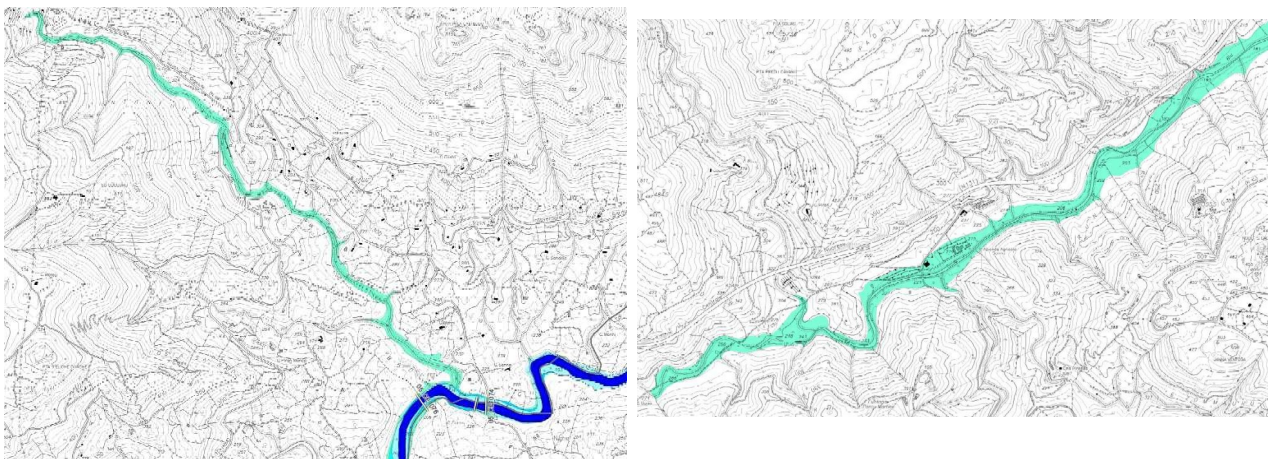
Nello studio di cui all'elab. 58.01 questo tema è stato analizzato considerando sia quanto emerso dal PAI, sia valutando studi idraulici effettuati nel territorio e segnalazioni di difficoltà di deflusso focalizzando in particolare l'analisi negli ambiti oggetto di trasformazione da parte del PUC.

Il P.A.I. individua situazioni di pericolosità idraulica nel Comune di Nuoro soltanto in riferimento al sub-bacino del Tirso, legandole a possibilità di esondazione del Riu Mannu 012 e del Riu Funtana Grasones, entrambi corsi d'acqua a carattere torrentizio in questo tratto, che scorrono in direzione nord-sud in prossimità dell'area industriale di PratoSardo.

Lo studio idraulico inoltre, assume quanto emerso dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, adottato in via preliminare con Delibera n° 1 del 31.03.2011, revocata successivamente con Delibera n°1 del 23.06.2011, nella quale viene definita una nuova procedura per l'adozione e l'approvazione finale. In particolare il PSFF evidenzia una fascia allagabile con tempo di ritorno 500 anni per esondazione del Riu Mannu 012 in prossimità di Prato Sardo:

Anche per quanto riguarda il Riu Mughina, come per il Riu Mannu, il PSFF evidenzia una fascia allagabile con Tr 500 anni lungo l'asta del torrente. Il corso del Fiume Cedrino, invece, che coincide per un breve tratto con il confine comunale lato sud, è caratterizzato secondo tale modellazione da allagamenti con diversi tempi di ritorno, ma generalmente limitati all'ambito golenale.

Il PSFF evidenzia una fascia allagabile con Tr 500 lungo il Rio Sologo al cui interno ricadono alcune aree edificate.



Per quanto riguarda il Rio Thiesi, è presente una relazione del genio Civile di Nuoro in merito alla Situazione di dissesto idrogeologico nella zona prossima alla galleria di Mughina ed in loc. Carta Loi, a seguito dell'evento alluvionale in data 12.10.2010, prot. Com. 0050499 del 05/11/2011.

Il Rio Thiesi nasce sul monte Cucullio e scorre in direzione sud-est – nord ovest, lambendo la lottizzazione Carta Loi ed attraversando la circonvallazione sud della città (Via Su Nuraghe) per poi immettersi probabilmente nel Rio S'Ena appena a valle del Viale Sardegna. Esso, appena a valle di Via Treves, riceve il contributo di due condotte che gli conferiscono le portate meteoriche di Carta Loi e da qui prosegue in scatolare di sezione 1,0 x 1,0m. Tale scatolare, oltre a mostrare un elevato grado di interrimento, non



presenta caditoie in superficie e dunque, poiché tale tombinamento insiste sulla stessa sede del compluvio naturale, si verifica di frequente il ruscellamento superficiale delle portate meteoriche sul sedime dello scatolare. Tale ruscellamento raggiunge l'imbocco occidentale della galleria e di qui ne determina l'allagamento, come evidenziato nella relazione del Genio Civile relativa all'evento di Novembre 2010. La risoluzione di tale criticità implica uno studio di dettaglio con relativo rilievo topografico, dato che non è possibile identificare il punto di immissione del Rio Thiesi nel Rio S'Ena. In ogni caso, comunque, un primo livello di risoluzione potrebbe essere rappresentato –come suggerito dal Genio Civile di Nuoro- dalla realizzazione di griglie caditoie sul sedime dello scatolare, in particolar modo appena a monte dell'attraversamento della circonvallazione, cos' da salvaguardare almeno la galleria Mughina.

Le aree a pericolosità e rischio idraulico vengono cartografate negli elaborati 58.02 e 58.03 allegati allo studio di compatibilità idraulica, geologico e geotecnica.

4.4) RISCHIO E PERICOLOSITÀ DI FRANA

Nel porzione del Sub-Bacino Posada-Cedrino che compete all'ambito in studio la quasi totalità degli episodi di instabilità è riconducibile ad un'unica tipologia, quella del crollo e ribaltamento, cui quasi sempre è associato il fenomeno del rotolamento, su materiali competenti di tipo granitico.

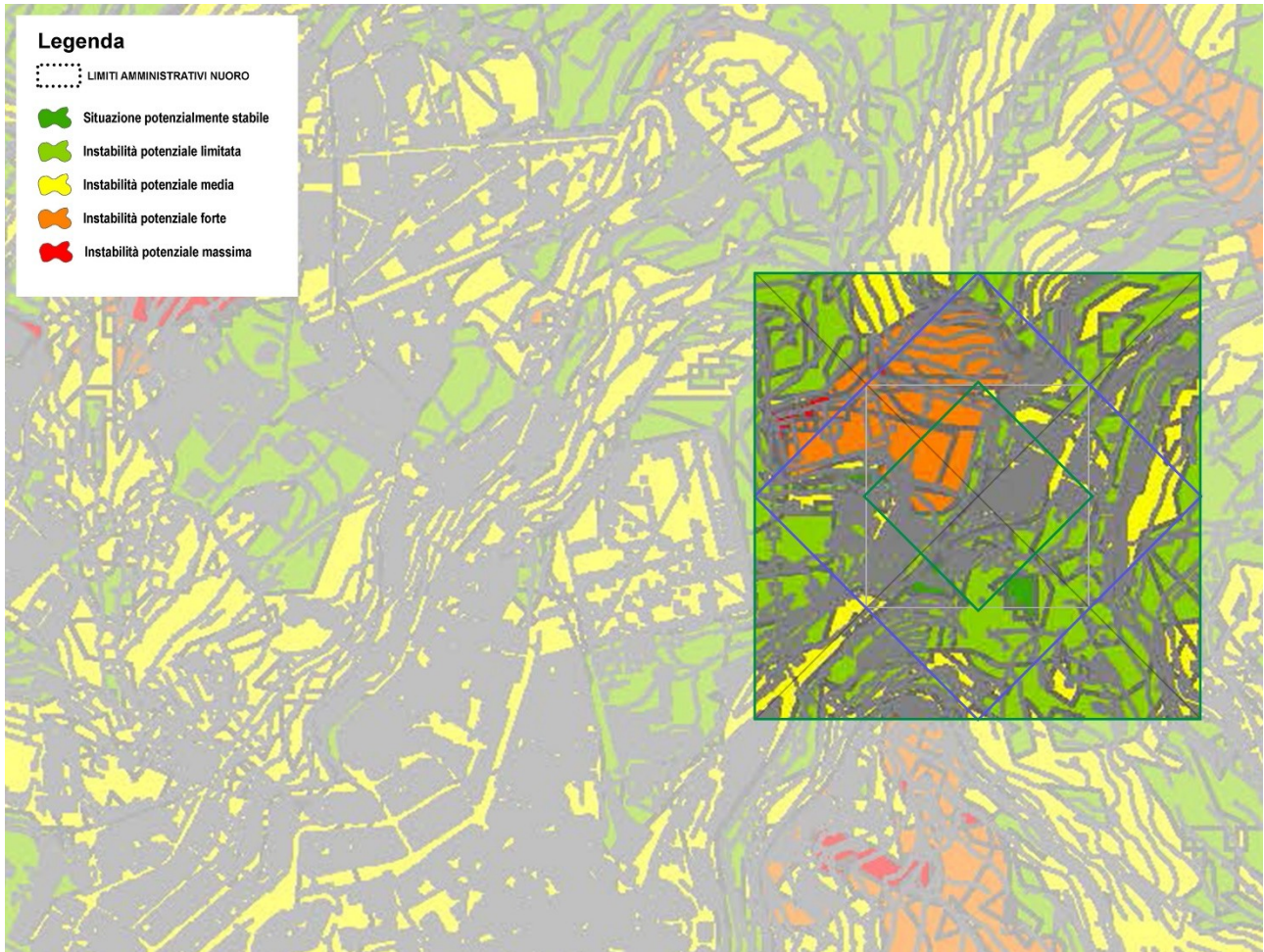
Particolarmente frequenti, in relazione al numero complessivo di episodi accertati, sono le zone a franosità diffusa, in cui ogni singolo evento presenta volumi limitati, solitamente inferiori al metro cubo, e nicchie di distacco di ampiezza di pochi metri quadri.

I depositi detritici e colluviali danno origine a pendenze moderate e forme più dolci per cui le frane per colamento e di scivolamento, sia nei materiali lapidei che in quelli allentati, risultano essere limitate sia in termini areali che di spessore.

Gran parte del territorio cartografato ricade nella classi di pericolosità media o bassa (Hg1 e Hg2). Le aree con pericolosità più elevata sono localizzate:

- Punta Gorra Chervina e versanti del riu E Seuro (Hg4);
- Punta di S. Onofrio (Hg4);
- Punta Dionisi (Hg4);
- Riu Concas (Hg3);
- Dorsale a SE di Punta S. Onofrio e porzioni di versante del riu Mughina (Hg3);
- Versante di via Torres, via Logudoru, via Lollove (Hg3);
- e altre aree Hg3 al di fuori dell'ambito urbanizzato di Nuoro.

Le aree a pericolosità e rischio frana vengono cartografate negli elaborati da 58.04 a 58.09 allegati allo studio di compatibilità idraulica, geologico e geotecnica.





5) ANALISI DELLA MOBILITÀ



<p>DIRETRICI DI MOBILITÀ URBANA</p> <ul style="list-style-type: none"> Viabilità carrabile attrezzata ciclopedonale con arredo verde su sede esistente Viabilità carrabile attrezzata ciclopedonale con arredo verde di progetto Viabilità carrabile attrezzata ciclopedonale Viabilità carrabile a traffico lento Viabilità pedonale, meccanico, ciclabile <p>ACCESSIBILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> Viabilità territoriale di accesso esistente Viabilità territoriale di accesso progetto Ferrovie Attrezzature per la sosta Stazione ferroviaria Stazione autobus 	<p>FRUIBILITÀ</p> <p>Servizi e attrezzature a scala urbana-territoriale</p> <table border="0"> <tr> <td> Campus universitario</td> <td> Attrezzature religiose</td> </tr> <tr> <td> Assistenza sanitaria</td> <td> Centro commerciale</td> </tr> <tr> <td> Pubblica amministrazione</td> <td> Istruzione</td> </tr> <tr> <td> Mercato</td> <td> Ospedale</td> </tr> <tr> <td> Museo</td> <td> Chiesa</td> </tr> <tr> <td> Attrezzature e servizi di progetto</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Verde pubblico attrezzato Parco urbano Fronti della centralità urbana 	Campus universitario	Attrezzature religiose	Assistenza sanitaria	Centro commerciale	Pubblica amministrazione	Istruzione	Mercato	Ospedale	Museo	Chiesa	Attrezzature e servizi di progetto	
Campus universitario	Attrezzature religiose												
Assistenza sanitaria	Centro commerciale												
Pubblica amministrazione	Istruzione												
Mercato	Ospedale												
Museo	Chiesa												
Attrezzature e servizi di progetto													

Fare clic per ridurre pagina



6) ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA

Strutture e spazi erogatori di servizi nella ZPS Monte Ortobene:

- a) Strutture e servizi
 - N.S. del Monte
 - Statua del Redentore
- b) Strutture e servizi per lo sport
 - Piscina Comunale Farcana
 - Campo Calcetto
 - Campo Tennis
 - Campo Sportivo Farcana
- c) Verde pubblico
 - Anello Monte (Attrezzato)
 - Sedda Ortai (Attrezzato)
- d) Strutture e servizi per l'istruzione
 - Colonia Solotti (Centro di Educazione all'Ambiente e alla Sostenibilità - C.E.A.S. Nuoro)
 - Ostello della Gioventù
- e) Infrastrutture e servizi per la mobilità
 - Trasporto pubblico A.T.P.
 - Reti e strutture per la mobilità pedonale (sentieri)
 - Reti e strutture per la mobilità ciclistica (percorsi dedicati)
- f) Attrezzature ricettive alberghiere ed extra alberghiere, Servizi e luoghi per il turismo

6.1) DATI AFFLUENZA

- b) Strutture e servizi per lo sport
 - Piscina Comunale Farcana (media anni 2017/2021)
 - periodo estivo: n. 80 utenti/giorno
 - totale affluenza media annua periodo estivo: n. 4.280 utenti
- d) Strutture e servizi per l'istruzione
 - Colonia Solotti (C.E.A.S. Nuoro)
 - anno 2021: n. 3.600 utenti (estate/primavera 70%; autunno 20%; inverno 10%)
 - anno 2020: n. 3.200 utenti (estate/primavera 75%; autunno 20%; inverno 5%)
 - anno 2019: n. 5.800 utenti (estate/primavera 65%; autunno 25%; inverno 10%)
 - anno 2018: n. 6.200 utenti (estate/primavera 65%; autunno 25%; inverno 10%)
 - anno 2017: n. 6.400 utenti (estate/primavera 60%; autunno 30%; inverno 10%)
 - Ostello della Gioventù
 - anno 2022: n.1500 utenti (estate 70%; autunno 20%; inverno 10%).
- e) Infrastrutture e servizi per la mobilità
 - Trasporto pubblico A.T.P. (media anni 2017/2021)



periodo invernale dal 16.09 al 14.06 (2 corse giornaliere lun-sab): n. 25 utenti/giorno
totale affluenza media annua periodo invernale: n. 6.750 utenti
periodo estivo dal 15.06 al 15.09 (16 corse giornaliere lun-dom): n. 135 utenti/giorno
totale affluenza media annua periodo estivo: n. 12.150 utenti
evento Festa del Redentore 29 agosto (35 corse): n. 1.750 utenti/giorno
totale affluenza media evento Festa del Redentore: n. 1.750 utenti

7) ANALISI DELLE POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICHE

Le notizie sulle origini di Nuoro sono incerte. I più antichi insediamenti di tipo "urbano" presenti a Nuoro risalgono al periodo prenuragico e si trovano presso il nuraghe Tanca Manna, dove sorgono resti di abitazioni di un villaggio prenuragico del 2000 a.C. costituito da circa 800 capanne in un insediamento di estensione di circa oltre 2 ettari. Questo insediamento prenuragico fa di Nuoro uno dei centri di tipo urbano più antichi della Sardegna e d'Italia.

I numerosissimi nuraghi presenti nella zona testimoniano la forte impronta lasciata dalla civiltà nuragica nella storia di Nuoro a partire dal 1500 a.C. e fino all'invasione romana.

Dagli ultimi studi risulta che, in età nuragica, gli abitanti della zona, per sfuggire all'avanzata dei romani, si rifugiarono prima nei pressi del Monte Ortobene e, solo successivamente, si sarebbero spostati più a valle e stabiliti nella zona in cui sorse il più antico rione di Nuoro: Seuna.

Alla fine dell'impero romano Plinio il Vecchio menziona i celeberrimi popoli Ilienses situati nella Sardegna centrale per la particolare bellicosità. Tra questi nella zona tra Nuoro e Orotelli erano situati i "Nurritani".

Dopo la caduta dell'Impero Romano, la città passò, come del resto tutta la Sardegna, in mano ai Bizantini, i quali la governavano senza apporre alcun beneficio, ma bensì gravandola con le forti tasse di guerra costringendo spesso le popolazioni a vendere figli e familiari ai barbari (Longobardi) per pagare le tasse.

Ed è proprio nell'età vandalica e bizantina si inizia a parlare dei "Barbaricini". Papa Gregorio I (590-604) con 39 lettere ricostruisce il quadro politico e religioso di "due Sardegna diverse": una oramai romanizzata, cristianizzata e bizantina (quella dei Provinciali) esposta all'incursione degli Ostrogoti di re Totila e una interna, costituita da aggregati cantonali, con forte identità culturale ed etnica, di religione "idolatra e pagana", la Gens Barbaricina governata dal carismatico "Dux" Hospiton con sede nella allora Ollolay, coinvolta, quest'ultima, in una vicenda di resistenza bellica nei confronti delle forze armate imperiali bizantine agli ordini del "Dux Sardiniae" Zabardas.

Nell'estate del 594 si conclude una pace onorifica tra Bizantini e Barbaricini che prevede tra le varie clausole diplomatiche la conversione al Cristianesimo di questi ultimi ed il probabile riconoscimento ad Hospiton (di cui si esaltano il carisma e le virtù cristiane) delle insegne del comando autonomo della sua gens, sotto l'egida dell'Impero ed il controllo di una serie articolata di castra tutt'attorno al "Ducato dei Barbaricini".

Con l'affievolirsi del controllo imperiale soggetto all'affermarsi nel Mediterraneo della potenza islamica nascono in Sardegna i Giudicati, 4 regni autonomi collegati in origine con Bisanzio, che spartiscono la Barbagia sotto la propria autorità.

Non è conosciuto di preciso quando Nuoro passò sotto il dominio dei giudici d'Arborea, se prima o durante il lungo periodo di ostilità tra questi e gli aragonesi: vi è, invece, prova certa che Nuoro fece parte prima del Giudicato di Torres (regno giudicale legato da rapporti di amicizia verso i carolingi il quale si estendeva dal



sassarese alle parti più settentrionali delle attuali province di Oristano e di Nuoro) e poi di quello d'Arborea, dato, quest'ultimo, testimoniato dalla presenza dei rappresentanti della città, all'armistizio stipulato tra Giovanni I d'Aragona e Eleonora d'Arborea nel 1388.

Il villaggio di "Nugor", di poche centinaia d'abitanti, si rileva su carte medievali risalenti al 1147 (spesso con la dicitura "Nori"). Il Villaggio era costituito da due nuclei vicini: uno sorgeva attorno alla chiesa di "Santu Milianu" nel quartiere "Seuna" ed uno vicino alla chiesa di "Santu Pedru" nel quartiere omonimo.

Nel XII secolo Nuoro fu annessa alla sede vescovile di Galtelli, nell'ambito del Giudicato del Logudoro; la diocesi assunse nel tempo titolo di "Galtelli e Nuoro", sino a che il vescovo spagnolo Roich non la trasferì definitivamente nel capoluogo nel 1779, ottenendone il decreto da Papa Pio VI.

Sfiorata dall'influenza delle due repubbliche marinare di Genova e Pisa, con l'avvento degli aragonesi prima (1297) e spagnoli dopo (1479), Nuoro conobbe un regime feudale oppressivo, che contribuì alla diffusione del banditismo e dell'isolamento, situazione in cui versava tutta l'aria barbaricina.

Nonostante l'isolamento, il villaggio crebbe tanto che nel 600 si contavano 15 chiese urbane, 7 chiese periferiche e 9 chiese campestri.

Alla fine del 600 pestilenze e carestie, con una mortalità media del 60% della popolazione, si arresta lo sviluppo demografico ma il paese di "Nuero" diventa il primo centro abitato delle zone vicine (Barbaja Ololay, Marquesado de Orani, Encontrada de Nuero) e versa al Regno di Spagna la maggiore quantità di tasse.

Quando nel 1720 la Sardegna passò al Piemonte, le condizioni economiche di Nuoro erano disastrose, aggravate soprattutto dalla presenza di numerosi banditi.

I primi decenni della dominazione dei Savoia, che in quegli anni erano impegnati nella guerra contro la Francia, non modificarono sostanzialmente la situazione: i moti antifeudali e le rivolte contro il governo piemontese, furono una costante che danneggiò ancor di più la già fragile economia della città. Nonostante ciò, nel corso del XVIII secolo, Nuoro acquisì gradualmente la preminenza territoriale rispetto alle altre ville del circondario tanto che nel 1779, sotto decreto di Pio VI, venne elevata a sede vescovile. A questa disposizione in campo ecclesiastico, che in seguito acquistò maggiore ampiezza per l'attribuzione di altre parrocchie alla nuova diocesi, ne seguirono altre in campo civile: Nuoro divenne ben presto sede del Tribunale di Prefettura (1807), proclamata città nel 1836, e scelta, nel 1848, come sede di Divisione Amministrativa e di Intendenza insieme con Cagliari e Sassari; quest'ultimo provvedimento però, restò in vigore solo fino al 1859, quando il capoluogo barbaricino fu declassato a sede di sottoprefettura dipendente da Sassari. Durante quei decenni Nuoro fu sede di vere e proprie sommosse popolari, represses duramente dal governo, dovute dall'Editto delle Chiudende del 1820, il quale prevedeva un'inarrestabile privatizzazione, a favore dei ricchi proprietari terrieri, delle terre ad uso comunitario, sulle quali si basava parte dell'economia della città. La più nota di queste sollevazioni popolari è il tumulto di Su Connottu, durante il quale pastori e agricoltori privati della terra, attaccarono e bruciarono il Municipio; essi intendevano, infatti, difendere quanto rimaneva di terre comunitarie che il consiglio comunale aveva deliberato di privatizzare. E in questo contesto di progressiva degradazione dell'arcaica struttura economica che Nuoro fu aggravata dal suo perenne stato di isolamento: la città veniva esclusa, nel 1871, dai primi investimenti a favore dei collegamenti ferroviari, che interessavano, invece, Cagliari e Sassari.

Il secolo si chiuse con una rilevante partecipazione dei nuoresi all'emigrazione verso il continente americano e le miniere del Nord-Europa; fra le cause non vi era solo la povertà ma spesso anche il desiderio di sottrarre le famiglie all'implacabilità della vendetta od a diverse rischiosità sempre di versante criminoso. Gli abitanti scesero a circa 7.000.

Nel 1913 il consiglio comunale di Nuoro chiese il ripristino della Provincia di Nuoro soppressa nel 1859, ma la richiesta non ebbe seguito, anche per lo scoppio della Prima guerra mondiale, ma bensì fu accolta nel



1927, quando la città divenne capoluogo della terza Provincia Sarda. Nuoro divenne così centro amministrativo delle zone interne, dotandosi di nuovi edifici e opere pubbliche atti ad ospitare le attività politiche amministrative legate al nuovo ruolo in chiave regionale della città. Dopo il 1945 (Nuoro non ebbe esperienza diretta della Seconda guerra mondiale) la città si espanse a ritmo sostenuto, in conseguenza del progressivo spopolamento dei centri vicini, con un incontrollato sviluppo edilizio che andò a discapito dello spiccato carattere di villaggio rurale della città di Nuoro.

7.1) PATRIMONIO INSEDIATIVO STORICO E MODERNO

I nuclei della Nuoro medievale si localizzano con funzioni di controllo lungo la via che, da est ad ovest, collega Macomer alla costa orientale.

Le ragioni dell'insediamento sono date da numerose opportunità offerte dal sito quale centro strategico in ripetuti scenari storici tanto che già intorno al VII secolo si uniscono alle comunità pastorali dell'area anche alcuni agiati abitanti in contatto culturale con la Sardegna Bizantina.

La struttura urbana si definisce fin dalle prime fasi storiche; a Nuoro si innestano, con successive annessioni attorno ai primi nuclei, i nuovi gruppi e le nuove funzioni la cui presenza è indispensabile in un importante nodo territoriale da presidiare. Analogamente a molti villaggi della Sardegna, nuovi gruppi sociali ed importanti possidenti localizzarono il centro delle loro attività in posizione baricentrica rispetto ad interessi articolati su ampie realtà territoriali e legati alle attività agropastorali ma anche alle prime forme di servizi e commercio.

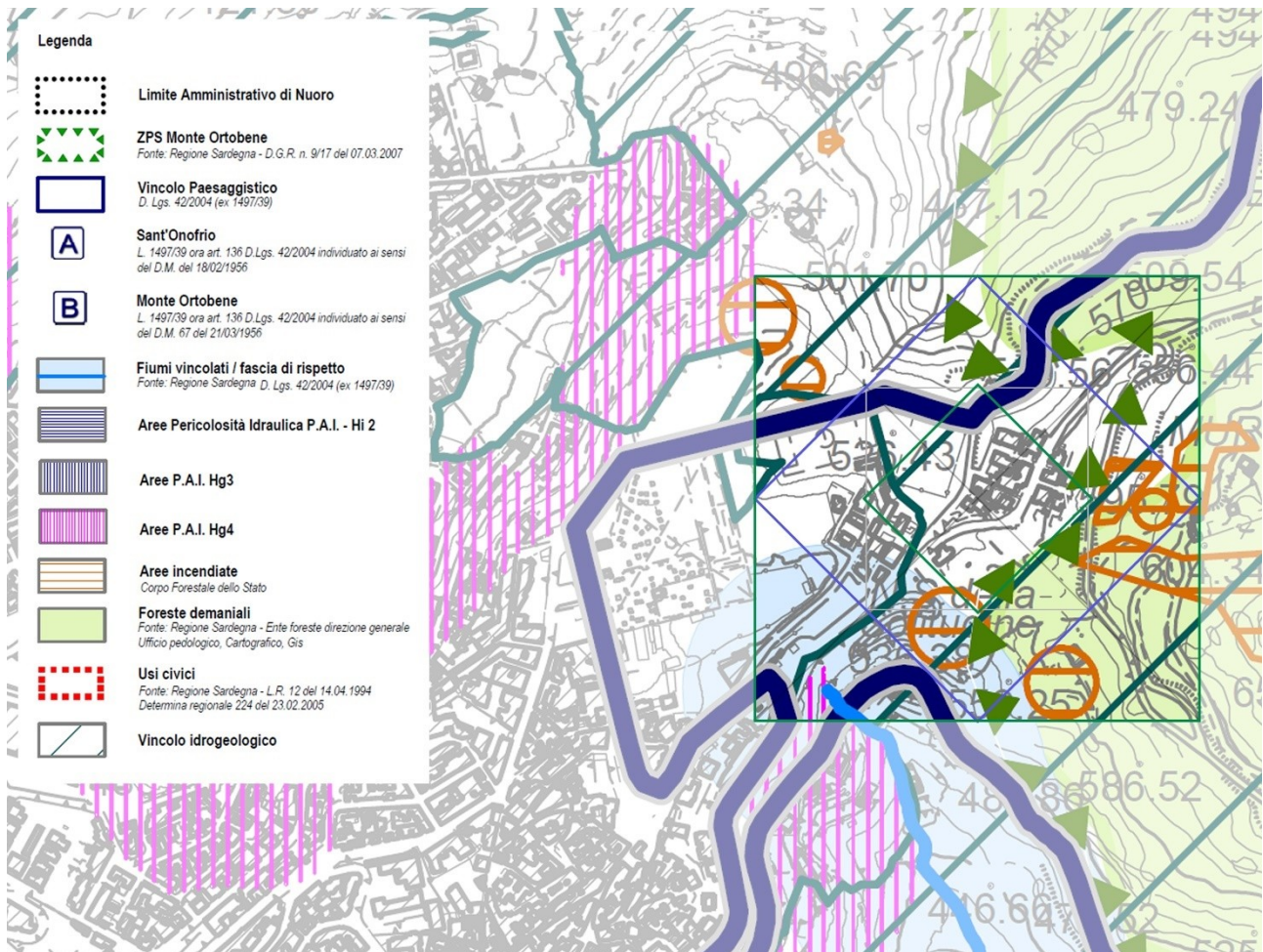
L'importanza di avere una sede in un nodo strategico nelle vie di comunicazione tra gli opposti versanti porta comunità differenti, forse anche dai centri vicini, ad accrescere l'insediamento. Attorno al sistema Rosario – San Pietro che viene considerato il nucleo della vera Nuoro, l'esistenza di un tessuto insediativo compatto costituito da piccole corti sta a testimoniare gli esiti di successive azioni d'aggregazione, abbandono e ripopolamento. La struttura urbana articolata, la distribuzione per vicoli, la funzione comune di alcune corti al servizio di più unità abitative, rimandano ad una organizzazione spaziale ed urbana di origine medievale comune a molti villaggi sardi ma anche a più ampie tradizioni insediative – non solo rurali – registrate in area mediterranea e nel meridione italiano (da "Riscoprire la città. Nuovi paesaggi per lo spazio urbano". Ed. Argos). Alcune vie fungono da direttrici portanti dell'intero sistema urbano storico. Basti pensare alla via d'ingresso alla città dal Monte Ortobene verso la chiesa di S. Pietro – Rosario (via Chironi) che collega la parte settentrionale della città sia con l'area del mercato di Piazza S. Giovanni sia con la direttrice via Angioi - via Satta, diretta verso l'altro capo dell'abitato storico e verso Seuna. Queste strade portano i segni dei progressivi sviluppi della città.

L'organizzazione arcaica del tessuto urbano viene sconvolta con l'apertura poco più a valle della via Majore (il corso Garibaldi) la cui datazione può essere individuata attorno alla metà del 17° secolo. Un adeguato progetto e controllo dei fronti edificati garantisce una sezione stradale ampia e regolare a collegamento del futuro "ponte di ferro" con l'antico mercato della piazza San Giovanni. Lungo la via si allineano le case ed i palazzi della borghesia cittadina così come il vecchio Municipio.

La realizzazione di quest'ampia via, sede delle principali funzioni e residenze e lungo la quale avviene la costruzione della chiesa della Purissima (poi intitolata a S. Giovanni Battista), è espressione della volontà di rinnovamento frutto degli eventi politici, degli avvicendamenti feudali, della crescita demografica che caratterizzano la storia di Nuoro tra la fine del 500 ed i primi decenni del secolo successivo. La nuova strutturazione coinvolge un po' tutta la città con la costruzione di nuove opere anche di carattere religioso (la fondazione del Convento dei Frati Minori Osservanti, l'impianto di nuove fabbriche legate alla Compagnia di Gesù, la distrutta chiesa di Santa Maria del Monte) e la riorganizzazione dei vicinati attorno ai nuovi campanili (la minuta chiesa di San Carlo, la ricostruzione della chiesa di San Pietro, la Chiesa delle



Grazie). La crescita dell'insediamento si accompagna anche alla costruzione all'esterno del primo nucleo di un nuovo polo religioso di origine seicentesca completato nell'800 dalla nuova cattedrale di Santa Maria della Neve, dal relativo arcivescovado col seminario (1892) e dalle sue pertinenze.



PUC_Elaborato 38.1_Vincoli ambientali e paesaggistici (stralcio).

Lo spostamento della pievania da Seuna, presso Sant'Emilianu, a Santa Maria fa assumere alla cittadella murata sul limite orografico un forte carattere autonomo, sebbene il significato della nuova collocazione stia nella lunga linea che da Seuna, attraverso la decorosa via Majore, raccoglie l'intero abitato e dalla piazza di San Giovanni sale e si conclude nella prospettiva verso l'alto podio di Santa Maria sul Monte Ortobene.

7.2) BENI IDENTITARI

Per beni identitari si intendono quelle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda, ai sensi dell'art. 6, comma 5, della NTA del PPR.

I beni identitari sono disciplinati dalla Parte II del P.P.R. e costituiscono categorie di beni individuati direttamente dal P.P.R. o dai Comuni in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici alle sue previsioni.



A tal fine il PUC presenta l'elaborato 57 – Registro dei Beni Identitari, un album dove sono raccolte le Schede dei BB.II.

I BB.II. sottoposti alla schedatura e inseriti nell'album sono suddivisi in due macro-categorie:

a. i BB.II. di tipo architettonico, in cui sono stati inseriti gli edifici e le aree già sottoposte a vincolo dalla legge base del 1939 con relativo decreto ministeriale, i manufatti individuati in sede di PPR dalla Regione, i manufatti individuati dai progettisti del PUC e ritenuti meritevoli di essere sottoposti alle prescrizioni relative.

b. i BB.II. di valore archeologico sparsi nell'agro o compresi nella città consolidata.

I Beni architettonici sono riconducibili alle seguenti tipologie:

a. edifici religiosi, sono individuate 16 chiese, di cui 11 in Centro Storico, 3 fuori dal centro abitato e 2 sul Monte Ortobene

b. edifici di architettura specialistica, prevalentemente "case" con relativo toponimo e "scuole". Gli edifici schedati sono 26,

c. edifici del periodo fascista, identificati dai progettisti del PUC all'interno della valorizzazione di "Nuoro Littoria". Gli edifici schedati sono 19;

d. edifici legati alla rete infrastrutturale storica e agli insediamenti rurali sparsi. Gli elementi schedati sono una decina.

Per i Beni archeologici si è proceduto attraverso un'attenta ricognizione dei beni rilevati dal PPR. In alcuni casi si sono dovute correggere le coordinate individuative. In altri il bene è rappresentato solamente da rovine. In altre ancora il bene non è visibile ma è solo individuato il luogo presunto.

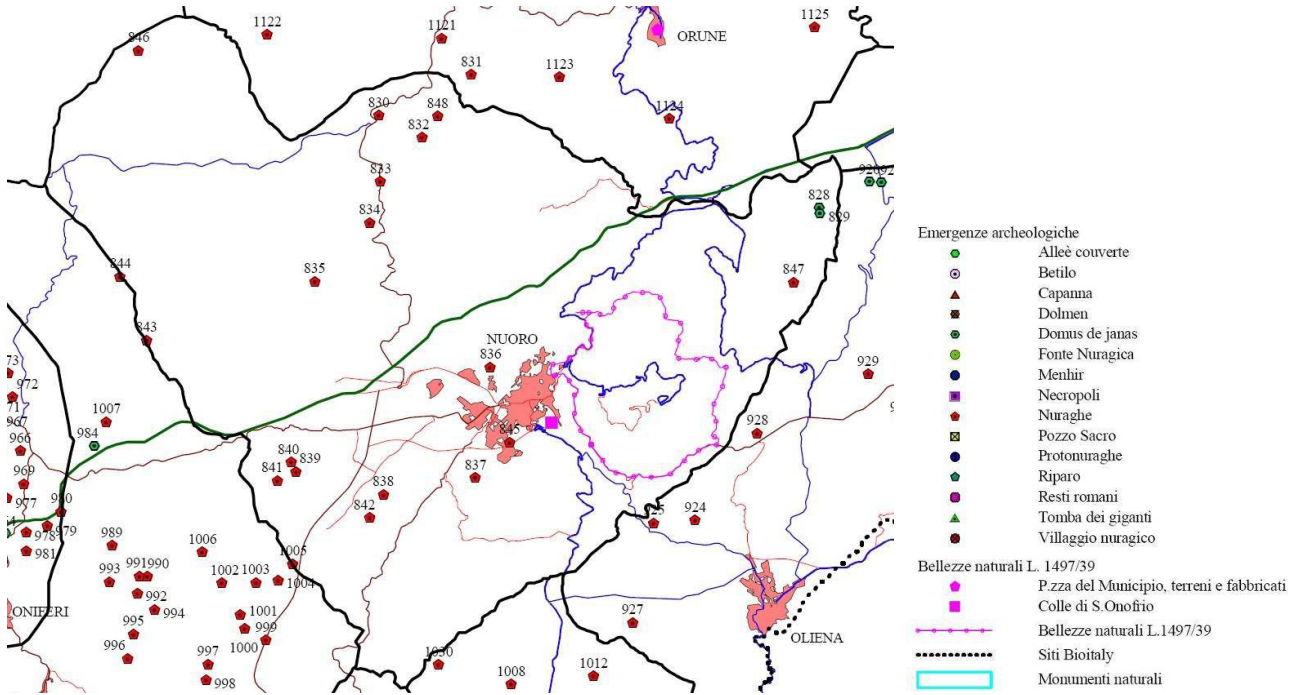
I Beni schedati sono circa un centinaio, oltre al codice identificativo regionale agli stessi è stato assegnato un codice di individuazione PUC a due cifre per poterli individuare facilmente nella cartografia di progetto alla scala adeguata: 1/2000 o 1/5000 per i Beni in Centro Storico o nella città consolidata, 1/20.000 per i Beni individuati nell'Agro.

Di seguito si riporta alcune valenze presenti in ambito comunale, rimandando altresì all'elaborato 57 del PUC per una corretta analisi.

Nell'area di intervento ricade il bene individuato al numero 12, Chiesa della Madonna della Solitudine. La chiesetta, cara al premio Nobel Grazia Deledda, che la cita nelle sue opere, si trova sulla strada che conduce al Monte Ortobene, immersa nel verde. Di origine seicentesca, è stata ampiamente rimaneggiata; ospita la tomba della Deledda;

7.3) SITI ARCHEOLOGICI

Di seguito si riporta un estratto dalla carta dei siti archeologici della Provincia di Nuoro, relativa all'ambito comunale, e degli allegati alla stessa.

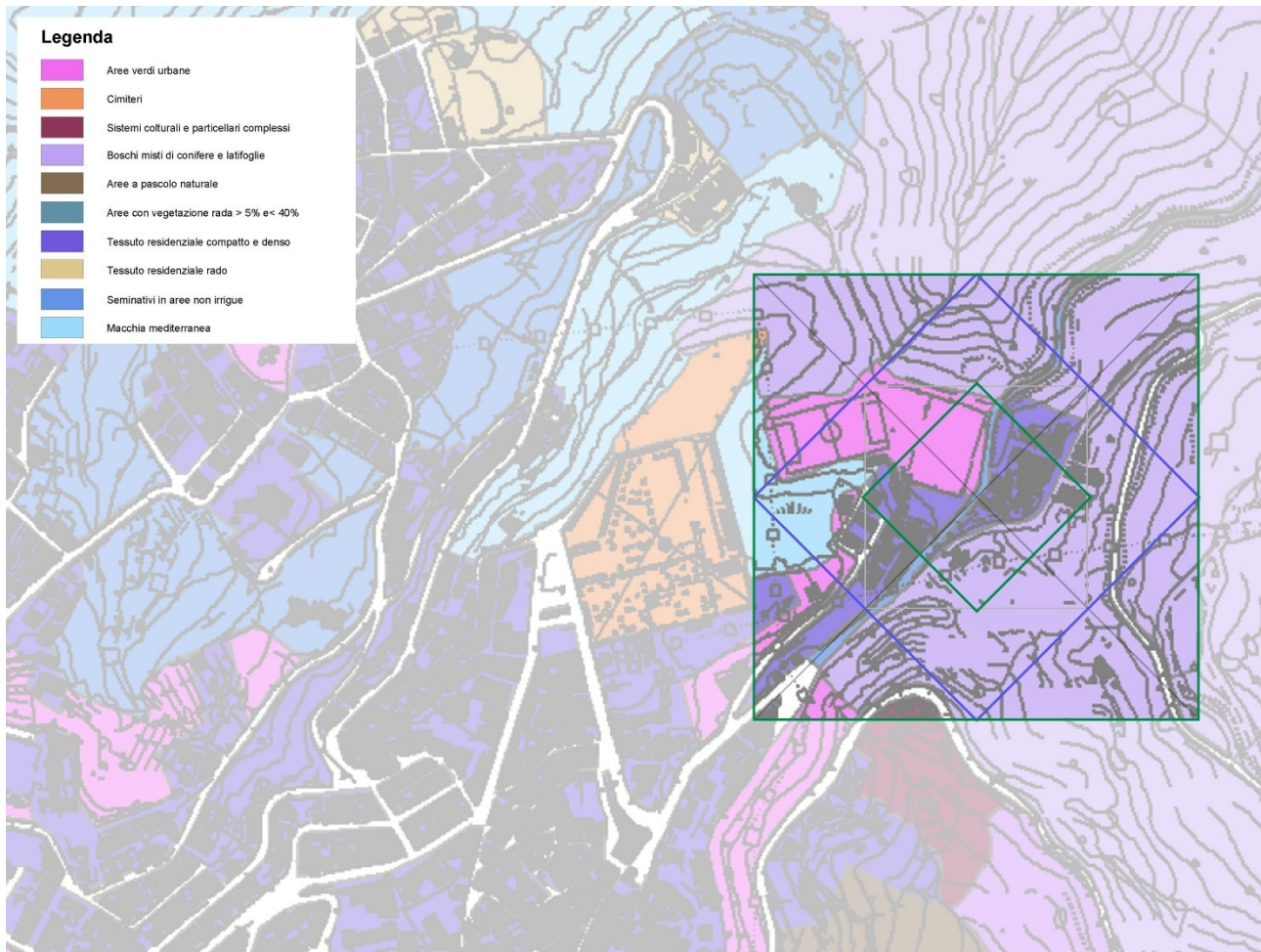


8) ANALISI USO DEL SUOLO

La carta dell'uso del suolo e della copertura vegetale è stata realizzata mediante l'interpretazione delle foto aeree in b/n, in scala approssimativa 1:10.000, in ausilio al rilevamento diretto.

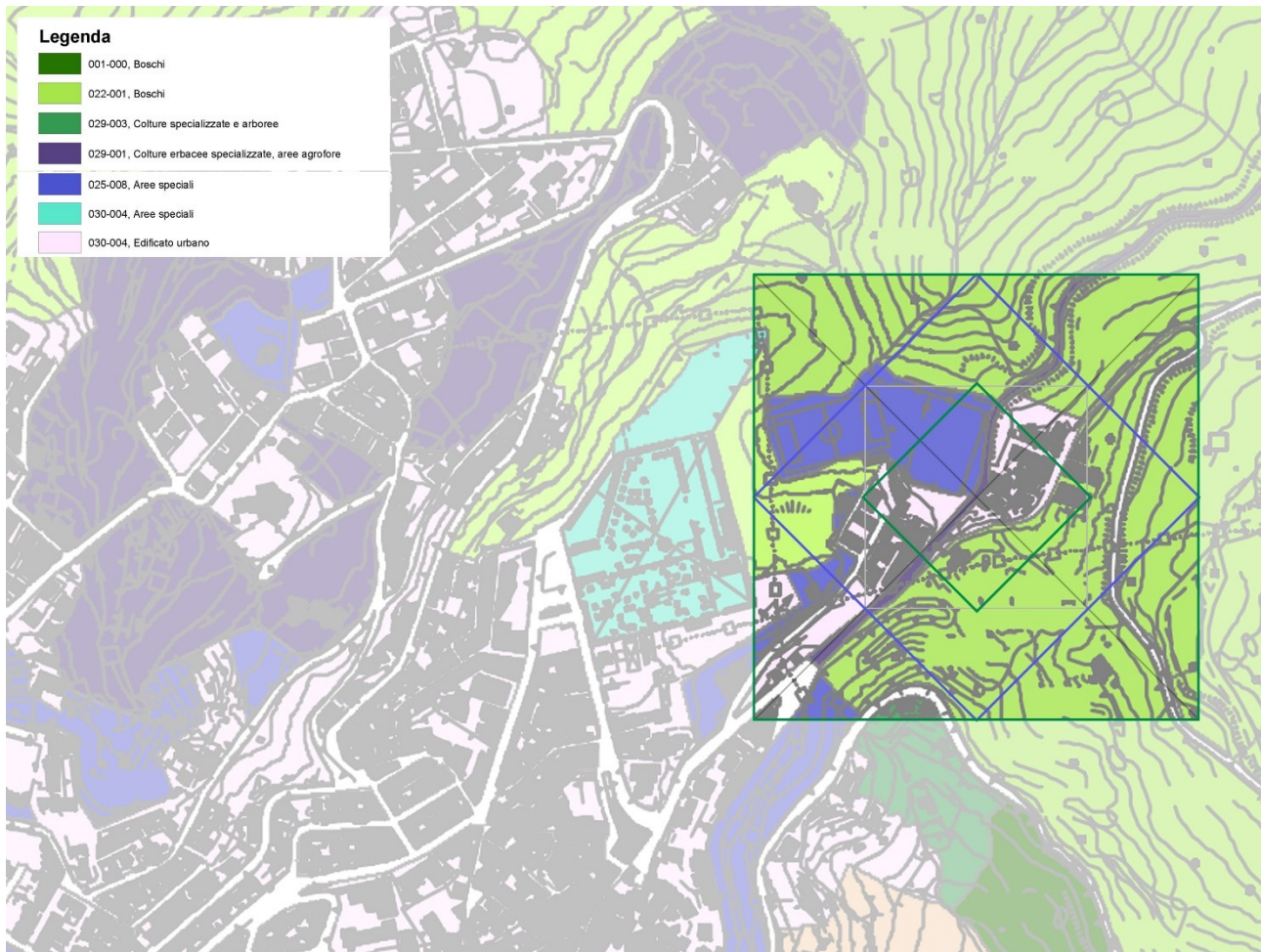
Le foto aeree del volo sono quelle rese disponibili dalla RAS, con un controllo incrociato su foto 2006.

Come riferimento per l'identificazione dei diversi tematismi è stata utilizzata una legenda derivata dalla legenda CORINE – Land Cover della Comunità Europea, opportunamente modificata in relazione al territorio in esame.



PUC_Elaborato 47_Carta dell'uso del suolo (stralcio).

Come si può osservare dalla lettura dell'elaborato allegato al PUC, qui di seguito riprodotto in scala ridotta, gli usi identificati nel comune di Nuoro sono i seguenti: aree estrattive, aree verdi urbane, cimiteri, vigneti, oliveti, prati stabili, sistemi colturali e particellari complessi, aree agroforestali, boschi misti di conifere e latifoglie, aree a pascolo naturale, pareti rocciose e falesie, aree con vegetazione rada, tessuto residenziale compatto e denso, tessuto residenziale rado, fabbricati rurali, insediamenti di grandi impianti di servizi, reti stradali e spazi accessori, aree ricreative e sportive, seminativi in aree non irrigue, colture in serra, boschi di latifoglie, bosco di conifere, arboricoltura con essenze forestali di conifere, macchia mediterranea, gariga, bacini artificiali, sugherete, altro.



PUC_Elaborato 48_Carta della copertura vegetale (stralcio).

9) ANALISI URBANISTICA

L'uso delle aree e degli edifici nell'ambito della ZPS Monte Ortobene è regolato dal PUC della Città di Nuoro (<http://www.comune.nuoro.it/new-portal/index.php/articolo/7418/1/entra-in-vigore-il-nuovo-puc.htm>) pubblicato nel BURAS n°11 del 12/03/2015.

Altresì il PUC nuorese detta precise regole agronomiche, qui non pertinenti, e le condizioni di esecuzione dei servizi di rete così come i parcheggi ad uso pubblico, che dovranno essere realizzati in modo tale da creare un impatto minimo sul paesaggio e l'ambiente.

Il Piano Urbanistico Comunale inserisce il Monte Ortobene nel Progetto strategico 5: Valorizzazione turistico-ambientale (art. 49 NA-PUC) con l'obiettivo di valorizzare il territorio nuorese a fini turistico-ambientali.



L'area oggetto di studio comprende:

- parte della zona B1/5 le cui prescrizioni sono:

Superficie coperta non dovrà essere superiore a 50% di quella totale del lotto.

Volume massimo edificabile: non dovrà essere superiore a mc. 2.00 per ogni metro quadrato della superficie totale del lotto;

Distanza minima dai confini di proprietà: mt. 5.00;

Distanza minima dal ciglio stradale: mt. 3.00;

Altezza massima a monte: mt. 14.00;

Numero piani: piano terra più tre;

L'altezza massima dei nuovi edifici non può superare l'altezza degli edifici pre-esistenti e circostanti, e comunque l'altezza media della zona, intendendosi per zona, un comparto delimitato da pubbliche vie aventi una superficie minima di mq. 5000;



La distanza minima assoluta di mt. 10.00 fra le pareti finestrate e pareti di edifici antistanti.

- parte della sub zona S3

La sotto area S3 comprende gli spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport per uso collettivo, ma anche gli spazi pedonali di piazze, slarghi ecc. ricavati all'interno dei singoli PUA.

L'intervento dovrà essere realizzato previo uno studio di progettazione specifico o inserito all'interno di un PUA.

L'indice di fabbricabilità territoriale non può superare il valore di 0.3 mc/mq. Indici diversi potranno essere attuati previa progettazione di opera pubblica opportunamente approvata dal Comune e comunque compatibilmente con i limiti della ZTO di appartenenza; la deroga è cioè ammessa solo nei limiti volumetrici dell'indice medio di zona e comunque nei limiti degli indici massimi previsti dalle norme regionali vigenti.

Le aree sportive dovranno essere inserite, per quanto possibile, all'interno di aree verdi erborate ed arborate opportunamente progettate.

All'interno delle aree sportive e a parco dovranno essere ricavati spazi per la sosta per l'utenza presunta in modo idoneo secondo una valutazione di fattibilità allegata al progetto.

Per gli spazi riservati alla pedonalità, piazze, slarghi, ecc, il progetto dovrà prevedere idonee soluzioni architettoniche tenendo particolare attenzione alla morfologia del terreno, alla scelta dei materiali (escludendo l'asfalto per quanto possibile), al disegno complessivo, alla illuminazione, alla presenza di verde per creare idonei spazi ombrosi, ecc. Lo spazio per la sosta dovrà essere realizzato se necessario.

- la sub zona S4 le cui prescrizioni sono:

La S4 Individua le aree destinate al parcheggio, a raso o pluripiano. La realizzazione dei parcheggi dovrà avvenire sempre nel rispetto della proporzione tra parti permeabili e impermeabili. Le prime dovranno essere pari almeno al 30% della superficie complessiva. Per i parcheggi in sopraelevazione pubblici o di uso pubblico convenzionati sarà il progetto esecutivo dell'opera a dettare i parametri stereometrici, comunque nei limiti degli indici massimi previsti dalle norme regionali vigenti. Questi dovranno comunque essere approvati dal Consiglio Comunale.

La Convenzione dovrà stabilire la quota parte di parcheggi ad uso pubblico, la quota afferente al libero mercato, la durata temporale, ecc.

(*) area di parcheggio che è interdetta al parcheggio perché utilizzata come piazza antistante alla chiesa

- parte della zona E5a le cui prescrizioni sono:

Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale -aree del pascolo-, aree delle produzioni estensive utilizzabili anche con attività agro-zootecniche e silvopastorali a basso impatto, aree del pascolo estensivo)

Ai fini edificatori la superficie minima di intervento è stabilita in via generale in ha 1.00 , salvo per quanto riguarda la destinazione per impianti serricoli, impianti orticoli in pieno campo e impianti vivaistici, per i quali è stabilita in ha 0.50. Ai sensi del disposto dell'art. 3 comma 4 del D.P.G.R. 228/94 (direttive sulle zone agricole) per le residenze la superficie minima di intervento è stabilita in ha 1.00. In particolare i lotti minimi per ciascuna sottozona agricola e per le strutture indicate sono stabilite come segue:



Zona	Denominazione	Descrizione	Tipologia di intervento	Colture/attività	Lotto minimo
E5a	Zona agricola marginale	Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale (aree del pascolo) Aree delle produzioni estensive utilizzabili anche con attività agro-zootecniche e silvopastorali a basso impatto	Impianti serricoli, impianti orticoli in pieno campo e impianti vivaistici	Colture orticole e vivaistiche	ha 1
			Fabbricati appoggio (30 mq)	Tutte	ha 1.5
			Fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'orticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali.	Colture arboree, orticole	ha 1
			Fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva)	Pascolo, attività zootecniche estensive, cereali e foraggiere	ha 2
			Residenza connessa alla conduzione del fondo	Colture forestali	ha 3
				Pascolo, attività zootecniche estensive, cereali e foraggiere	ha 7,5
				Colture arboree, orticole	ha 3
			Fabbricati per agriturismo e turismo rurale Strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale	Tutte	ha 3

1. Gli interventi in zona agricola potranno essere richiesti:

da imprenditori agricoli professionali (IAP), e/o coltivatori diretti, per interventi inerenti Impianti serricoli, impianti orticoli in pieno campo e impianti vivaistici e per interventi agrituristici;

da imprenditori agricoli, anche non professionali, per tutti gli altri interventi connessi all'attività agricola.

I fabbricati d'appoggi possono essere anche realizzati da privati non imprenditori agricoli a patto che dichiarino e comprovino la conduzione diretta ed effettiva del fondo.

Per quanto concerne le attività ricettive inquadrabili nell'ambito del turismo rurale, gli interventi potranno essere richiesti dalle figure imprenditoriali esercenti le attività di cui al punto 5) del paragrafo "Turismo Rurale" dell' art. 29 N.T.A. del PUC.

La titolarità di imprenditore agricolo deve essere dimostrata sulla base di elementi di riferimento oggettivo e soggettivo (vedi art. 29 N.T.A. del PUC).

3. L'accorpamento dei lotti aziendali è consentito unicamente per il raggiungimento della superficie minima. L'accorpamento è consentito anche per il computo del volume solo nel caso di lotti contigui per le sole zone E1 ed E3 per corpi aziendali di dimensioni non inferiori a 2000 mq. In tal caso i volumi dovranno essere posizionati nel corpo di maggiori dimensioni o nel corpo in cui sia già presente un nucleo aziendale consolidato. Non è comunque consentita la realizzazione di un volume superiore al doppio di quello computabile sul lotto oggetto dell'edificazione. I terreni produttori tali volumi dovranno essere assoggettati, mediante pubblico atto, a vincolo di edificazione, certificato e verificato dall'Ufficio Tecnico Comunale.

4. Qualora un singolo lotto o i diversi lotti di cui al comma precedente ricadano in zone agricole diverse:

i volumi verranno calcolati tenendo conto degli indici edificatori delle diverse sottozone riferiti a ciascuna particella;

la superficie minima di intervento verrà calcolata con riferimento alla sottozona con il valore di superficie minima di intervento maggiore;

la localizzazione dovrà essere effettuata nel corpo che produca la quota maggiore di volume o nel corpo in cui sia già presente un nucleo aziendale consolidato;



5. Nelle aree in cui la pendenza sia superiore al 40% e nelle aree di esondazione fluviale è vietata l'edificazione. Le relative superfici possono però essere utilizzate come aree di competenza ai fini del calcolo degli indici di edificabilità per costruzioni ubicate al di fuori di tali aree.

6. Gli indici massimi di edificabilità sono definiti come indicato nella tabella seguente:

Descrizione	E5a
Impianti serricoli, impianti orticoli in pieno campo e impianti vivaistici	0.10
Fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali.	0.10
Fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva)	0.01
Residenza connessa alla conduzione del fondo	0.01
Fabbricati per agriturismo e turismo rurale	
Strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale	0.10

7. I volumi di progetto saranno computati detraendo i volumi eventualmente già presenti sulle particelle.

8. In tutte le zone agricole sono consentiti interventi per la realizzazione di strutture per l'agriturismo e il turismo rurale, da effettuare secondo quanto previsto dall'art. 29 N.T.A. del PUC.

9. [...]

10. Per il rilascio della concessione edilizia a fini edificatori la determinazione della destinazione produttiva agricola di un fondo deve essere dimostrata mediante la produzione di documentazione tecnico amministrativa, da allegare alla domanda di permesso di edificare. (Vedi art. 29 N.T.A. del PUC).

11. Per i fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali l'indice di copertura massimo sarà pari al 10% della superficie fondiaria. Per gli impianti serricoli tale indice non dovrà superare il 50% della superficie fondiaria. Per i fabbricati d'appoggio la superficie massima realizzabile dovrà essere di mq. 30, l'altezza massima 2,40 m. e non dovranno essere ancorati al terreno con fondamenta fisse, dovranno essere realizzati in legno o in muratura. Non dovranno avere alcun tipo di allaccio alle reti di urbanizzazione.

12. Il distacco minimo dal confine dovrà essere di 6 m. E' consentito costruire in aderenza previo nulla osta del proprietario confinante. Il distacco dal filo delle strade di penetrazione del lotto non deve essere inferiore a 10 m, per le strade comunali 15 m, per le strade provinciali 20 m, per le strade statali 30 m.

13 Le recinzioni potranno essere realizzate in muratura a secco di altezza pari a m 1.60, o con muro pieno di altezza max di m. 1,00 ed elementi a giorno per un'altezza complessiva, rispetto al piano di sistemazione definitiva del terreno non superiore a 2,5 m.

14 Per tutte le superfici libere non specificamente finalizzate alla raccolta delle acque meteoriche o di altri liquidi dovrà essere garantito il mantenimento dell'80% della superficie non pavimentata o in caso di pavimentazione dovrà essere garantita una permeabilità della superficie non inferiore a 10-4 cm/s.

AGRITURISMO



1. E' consentito, nelle zone agricole, l'esercizio dell'agriturismo, quale attività complementare a quella agricola e zootecnica in coerenza con le vigenti leggi sull'agriturismo, e in particolare con la L.R. 18/98 e successive modificazioni e integrazioni. Qualora venga richiesta concessione edilizia per la realizzazione di nuove strutture aziendali orientate all'attività agrituristica, sono ammessi tre posti letto per ettaro con destinazione agrituristica. Per ogni posto letto va computato un volume massimo di 50 mc. Le volumetrie per i posti letto con destinazione agrituristica sono aggiuntive rispetto ai volumi massimi ammissibili per la residenza nella medesima azienda agricola in cui si esercita l'attività agrituristica. La superficie minima del fondo non deve essere inferiore a ha 3.00.

2. Il concessionario con dichiarazione sostitutiva di atto notorio da accludere alla richiesta di concessione edilizia deve impegnarsi a vincolare al fondo le strutture edilizie e a mantenere la destinazione agrituristica dei posti letto, per un periodo non inferiore a 5 anni, e per lo stesso periodo a non frazionare la superficie aziendale.

3. [...]

4. La realizzazione e la ristrutturazione dei fabbricati agrituristici deve avvenire in armonia con il contesto paesistico-territoriale.

5. Per aziende aventi superficie minore o uguale a 10 ha il limite massimo per l'ospitalità presso l'abitazione dell'imprenditore agricolo e in altri fabbricati situati nell'azienda agricola è di 6 camere e 10 posti letto. Per lo stesso tipo di aziende il limite massimo per l'ospitalità è di 5 piazzole e 15 campeggiatori.

6. Per le aziende di dimensioni superiori è stabilito un incremento di un posto letto e di un campeggiatore per ogni ettaro oltre i 10, con il limite massimo di 12 camere e 20 posti letto e di 10 piazzole e 30 campeggiatori.

7. [...]

TURISMO RURALE

1. Per turismo rurale, ai sensi della L.R. 12 agosto 1998 n. 27, si intende quel complesso di attività di ricezione, di ristorazione, di organizzazione del tempo libero e di prestazione di ogni altro servizio finalizzato alla fruizione turistica dei beni naturalistici, ambientali e culturali del territorio rurale extraurbano.

2. Nelle zone E sono ammessi punti di ristoro finalizzati allo svolgimento di attività di turismo rurale, indipendenti da una azienda agricola, dotati di non più di 20 posti letto, con indice fondiario di 0.01 mc/mq incrementabile con delibera del Consiglio comunale sino a 0.10 mc/mq.

3. Il lotto minimo vincolato per la realizzazione di nuovi punti di ristoro isolati deve essere di ha 3. In tal caso, quando il punto di ristoro è incluso in un fondo agricolo che comprende attrezzature e residenze, alla superficie minima di ha 3 vincolata al punto di ristoro, va aggiunta quella minima di ha 3 relativa al fondo agricolo.

4. [...]

6. [...]

7. La realizzazione dei punti di ristoro deve avvenire in armonia con il contesto paesistico-territoriale, e nel rispetto delle tipologie edificatorie rurali tipiche del luogo.

FRAZIONAMENTI E ACCORPAMENTI

1. I frazionamenti e gli accorpamenti che risultano dallo stato di fatto catastale alla data di adozione del PUC costituiscono il riferimento fondiario per l'applicazione delle presenti norme.

2. Sui corpi catastali ubicati nelle zone agricole, ad eccezione della zona E3, che saranno oggetto di frazionamento con creazione di corpi di dimensione inferiore ai 2 ha nelle zone E1, E2 di dimensione



inferiore ai 5 ha nelle sottozone E5a ed E5b, per un periodo di 5 anni dalla data del frazionamento, gli indici edilizi saranno dimezzati, salvo riaccorpamento con altri mappali e raggiungimento di una dimensione non inferiore a quella iniziale, dimostrabile con una relazione a firma di tecnico abilitato.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE, TIPOLOGICHE E FORMALI DEGLI INTERVENTI EDILIZI

1. Per le costruzioni esistenti nelle zone agricole e nelle zone di salvaguardia sono ammessi la manutenzione ordinaria e straordinaria, i restauri, la ristrutturazione e l'ampliamento nei limiti consentiti dagli strumenti urbanistici nonché, ad eccezione degli edifici soggetti a vincolo monumentale ed artistico, la demolizione e la ristrutturazione in loco per inderogabili motivi di staticità o di tutela della pubblica incolumità.

2. Nell'ambito delle zone E i nuovi interventi edilizi, le trasformazioni e gli ampliamenti dei fabbricati esistenti dovranno essere condotti con caratteristiche costruttive, tipologiche e formali coerenti con la tradizione locale e secondo le classi di attuazione così come specificate all'art. 29 N.T.A. del PUC.

parte della sub zona H2 le cui prescrizioni sono:

La zona di pregio paesaggistico H2 è destinata alla funzione prioritaria di tutela. Entro tale zona deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione di cui all'art. 7 della L. 1497/39 ora Codice Beni Ambientali i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:

- a) attività scientifiche, comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali;
- b) fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri natura, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione e per la sola somministrazione di bevande e alimenti, ecc.), aree belvedere e postazioni naturalistiche;
- c) fruizione culturale, comprendente l'insieme delle attività legate all'uso dei monumenti, zone archeologiche e beni culturali in genere, con eventuale realizzazione di infrastrutture e strutture leggere finalizzate alla conservazione del bene;
- d) opere di difesa e ripristino ambientale in presenza di alterazioni o manomissioni di origine antropica;
- e) il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie;
- f) l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene;
- g) l'installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali;
- h) gli interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico;
- i) interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico.

Altresì è incluso il Bene paesaggistico identificato come Bene Identitario n. 12 avente le seguenti caratteristiche:

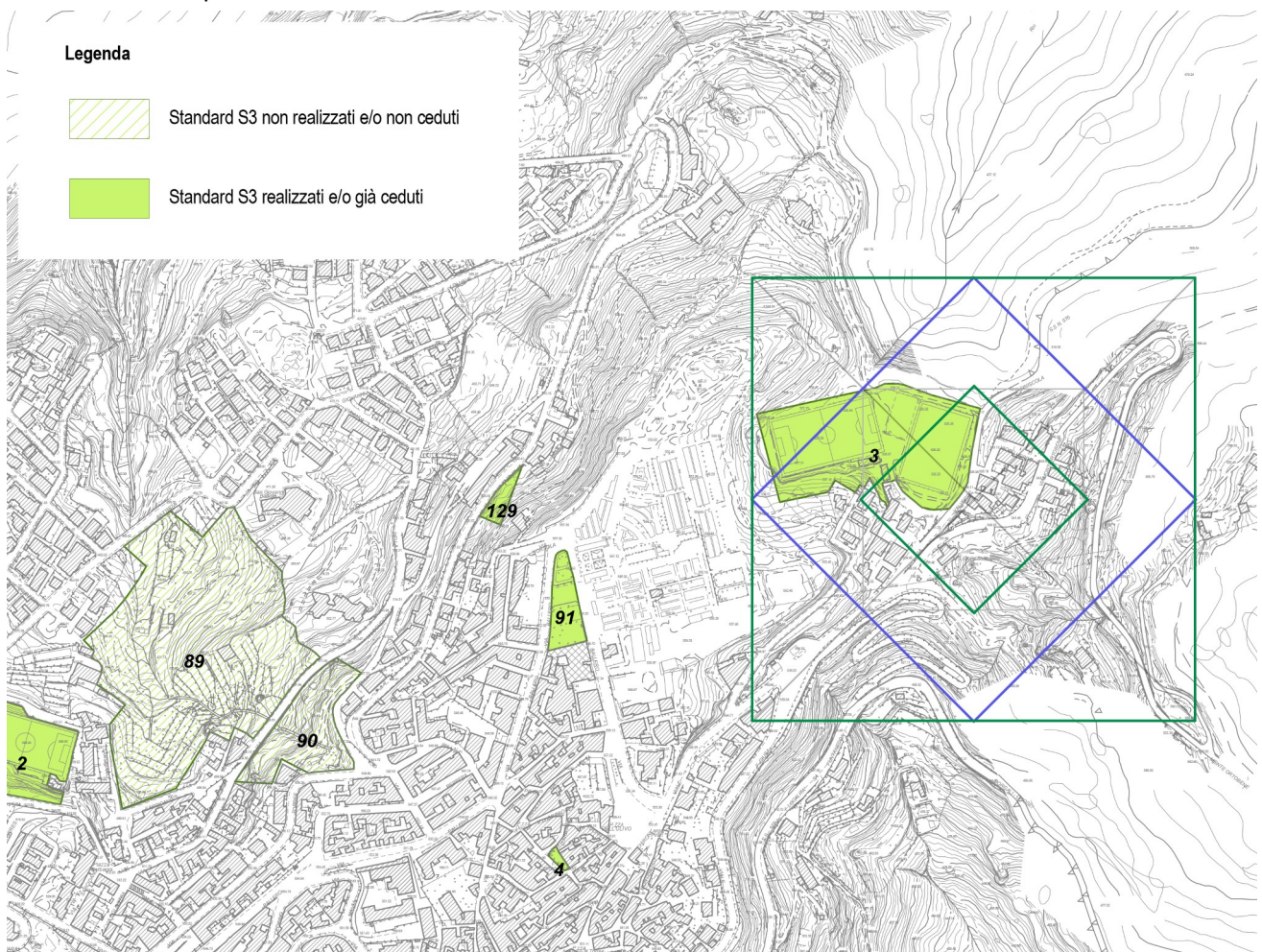
Chiesa di Nostra Signora della Solitudine individuato nell'elaborato n°57 "registro dei beni paesaggistici e identitari" oggetto di co-pianificazione ai sensi dell'art.49 commi 2 e 4 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, con individuazione dei beni ai sensi dell'art. 134 comma 1 del D.Lgs. n. 42 del 2004. Elaborato allegato al PUC vigente. Tale ambito risulta vincolato, dal punto vista paesaggistico, per effetto dell'art.134 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (Codice Beni Culturali e del Paesaggio).



10) RICOGNIZIONE DEL VERDE URBANO E CONSISTENZA DELLE AREE PERMEABILI

Uno degli elementi caratterizzanti il paesaggio delle parti urbanizzate del territorio è senz'altro il verde urbano, intendendo con ciò non solo le realizzazioni di verde pubblico, ma anche tutta la vegetazione, a vario titolo presente nei giardini privati (verde privato).

Proprio in relazione al progetto di città parco, cioè di sistema urbano con spiccata caratterizzazione ambientale, risulta pertanto importante valutare il ruolo del verde urbano nel contesto ambientale del territorio. L'importanza dell'integrazione fra l'edificato e il verde urbano nasce proprio dall'esigenza di presentazione estetica, di caratterizzazione architettonica e paesaggistica prima che ambientale che la realizzazione di opere a verde consente di soddisfare.



PUC_Elaborato 34_Verifica dimensionamento - standard S3 (stralcio).

10.1) LE FUNZIONI DEL VERDE URBANO

Numerose, e tutte ugualmente importanti, sono le funzioni svolte dal verde urbano:

1) funzione ecologico-ambientale: il verde, anche all'interno delle aree urbane, costituisce un fondamentale elemento di presenza ecologica ed ambientale, che contribuisce in modo sostanziale a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo. Fra l'altro la presenza del verde contribuisce a regolare gli effetti del microclima cittadino attraverso l'aumento



dell'evapotraspirazione, regimando così i picchi termici estivi con una sorta di effetto di "condizionamento" naturale dell'aria;

2) funzione sanitaria: in certe aree urbane, in particolare vicino agli ospedali, la presenza del verde contribuisce alla creazione di un ambiente che può favorire la convalescenza dei degenti, sia per la presenza di essenze aromatiche e balsamiche, sia per l'effetto di mitigazione del microclima, sia anche per l'effetto psicologico prodotto dalla vista riposante di un'area verde ben curata;

3) funzione protettiva: il verde può fornire un importante effetto di protezione e di tutela del territorio in aree degradate o sensibili (argini di fiumi, scarpate, zone con pericolo di frana, ecc), e viceversa la sua rimozione può in certi casi produrre effetti sensibili di degrado e dissesto territoriale;

4) funzione sociale e ricreativa: la presenza di parchi, giardini, viali e piazze alberate o comunque dotate di arredo verde consente di soddisfare un'importante esigenza ricreativa e sociale e di fornire un fondamentale servizio alla collettività, rendendo più vivibile e a dimensione degli uomini e delle famiglie una città. Inoltre la gestione del verde può consentire la formazione di professionalità specifiche e favorire la formazione di posti di lavoro;

5) funzione igienica;

6) funzione culturale e didattica: la presenza del verde costituisce un elemento di grande importanza dal punto di vista culturale, sia perché può favorire la conoscenza della botanica e più in generale delle scienze naturali e dell'ambiente presso i cittadini, sia anche per l'importante funzione didattica (in particolare del verde scolastico) per le nuove generazioni. Inoltre i parchi e i giardini storici, così come gli esemplari vegetali di maggiore età o dimensione, costituiscono dei veri e propri monumenti naturali, la cui conservazione e tutela rientrano fra gli obiettivi culturali del nostro tessuto sociale;

7) funzione estetico-architettonica: anche la funzione estetico-architettonica è rilevante, considerato che la presenza del verde migliora decisamente il paesaggio urbano e rende più gradevole la permanenza in città, per cui diventa fondamentale favorire un'integrazione fra elementi architettonici e verde nell'ambito della progettazione dell'arredo urbano.

10.2) AREE INTEGRALI, NATURALI, RETI ECOLOGICHE

Nel territorio comunale vi è la Zona di Protezione Speciale, prevista dalla Direttiva "Uccelli" (Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979, n. 79/409/CEE) denominata "ZPS Monte Ortobene" ITB023049.

La Direttiva "Uccelli" prevede una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della Direttiva stessa, e l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La "ZPS Monte Ortobene", è caratterizzato dalla presenza di Ambienti forestali delle montagne mediterranee ed Ambienti misti mediterranei.

Ambienti forestali delle montagne mediterranee

La prima tipologia ambientale raggruppa i siti montani ed alto-collinari caratterizzati da ambienti aperti quali praterie cespuglieti ed ambienti rupestri e rocciosi e aree propriamente forestali quali i querceti.

La specie caratteristiche sono: Aquila reale (Aquila chrysaetos), Grifone (Gyps fulvus), Falco pellegrino (Falco peregrinus), Quaglia (Coturnix coturnix), Allodola (Alauda arvensis), Tottavilla (Lulla arborea), Calandro (Anthus campestris), Codirossone (Monticola saxatilis), Sordone (Prunella collaris), Averla piccola (Lanius collurio), Averla capirossa (Lanius senator), Gracchio corallino (Pyrrhocorax pyrrhocorax).

Nella tipologia ambientale, con Delib.G.R. n. 9/17 del 7.3.2007 si prescrive:

- divieto di utilizzo di specie vegetali alloctone negli interventi di forestazione;



- divieto di prelievo venatorio dell'Allodola nelle ZPS designate per Tottavilla, Calandra e Calandrella;
- regolamentazione delle operazioni di gestione forestale nel periodo febbraio – giugno compatibilmente con le esigenze di conservazione delle specie di rapaci nidificanti;
- regolamentazione delle attività sportive e ricreative quali: sorvolo a bassa quota con ultraleggeri o elicotteri, utilizzo del parapendio, arrampicata, trekking e fotografia naturalistica durante il periodo riproduttivo.

Ambienti misti mediterranei

La seconda tipologia ambientale raggruppa una vastissima gamma di paesaggi, anche molto diversi tra loro. Questi ambienti sono stati raggruppati in un'unica tipologia in quanto caratterizzati per lo più da specie tipicamente mediterranee e da una serie di problematiche comuni (bracconaggio, incendi, urbanizzazione diffusa, ecc.). Tra gli habitat che si trovano in questi siti si possono annoverare pinete costiere, leccete, macchia e gariga mediterranee, coltivi di vario genere, pascoli aridi, ecc. Nella stragrande maggioranza dei casi i siti inclusi in questa tipologia sono caratterizzati da paesaggi a mosaico, composti da vari ambienti, inframmezzati gli uni agli altri.

Le specie caratteristiche sono: Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Grifone (*Gyps fulvus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Aquila del Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), Pellegrino (*Falco peregrinus*), Grillaio (*Falco naumanni*), Pernice sarda (*Alectoris barbara*), Quaglia (*Coturnix coturnix*), Occhione (*Burhinus oedicephalus*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Allodola (*Alauda arvensis*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Averla capirossa (*Lanius senator*), Magnanina (*Sylvia undata*), Magnanina sarda (*Sylvia sarda*), Sterpazzola di Sardegna (*Sylvia conspicillata*), Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*).

Nella tipologia ambientale si prescrive:

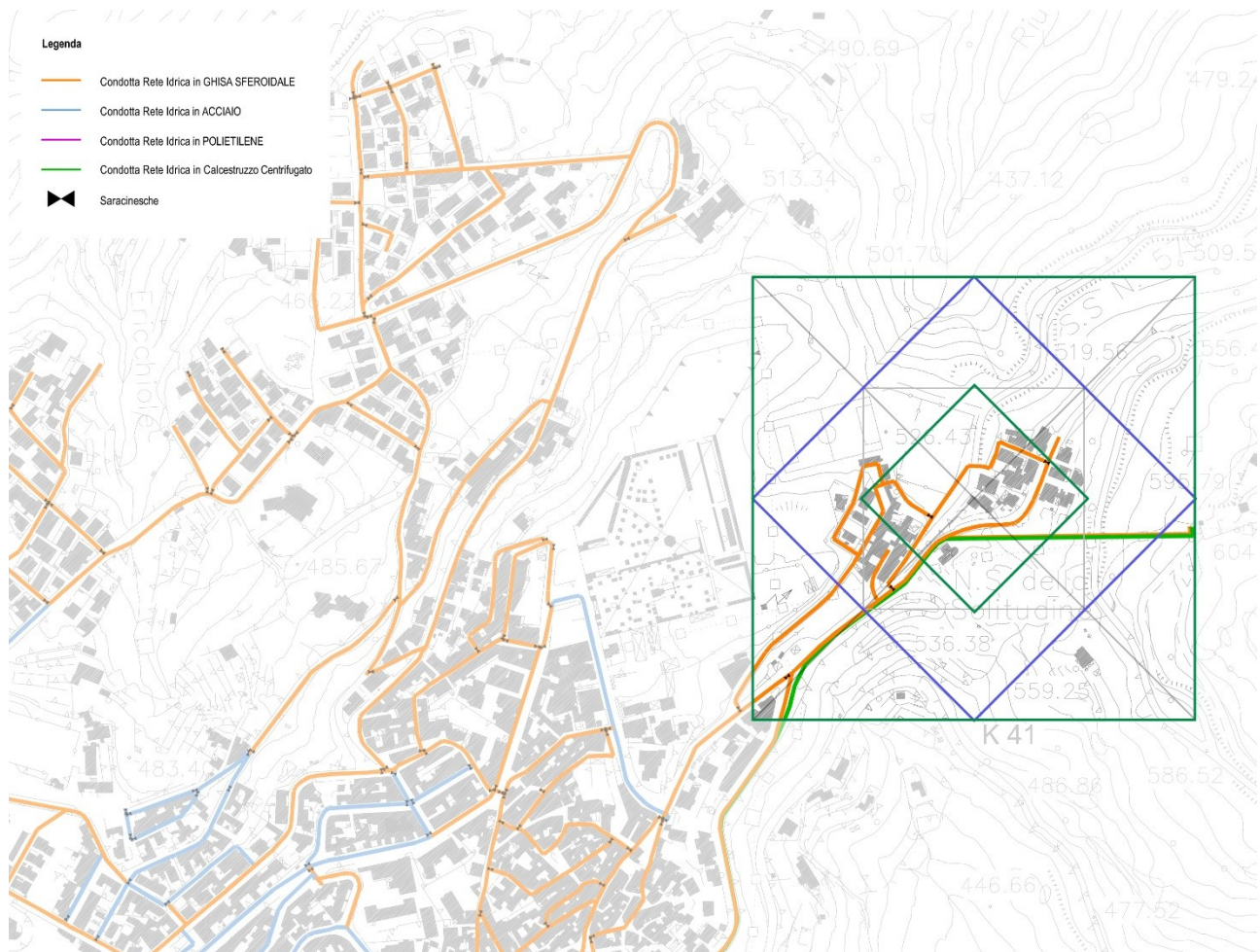
- divieto di utilizzo di specie alloctone negli interventi di forestazione;
- divieto di forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti e arbusteti. tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuare comunque tramite l'impiego di specie autoctone.

11) RICOGNIZIONE DELLE RETI E DEI SOTTOSERVIZI

Il cartogramma che segue descrive le infrastrutture a rete all'attualità il cui tracciato di massima è stato reperito da un confronto con il gestore delle reti.



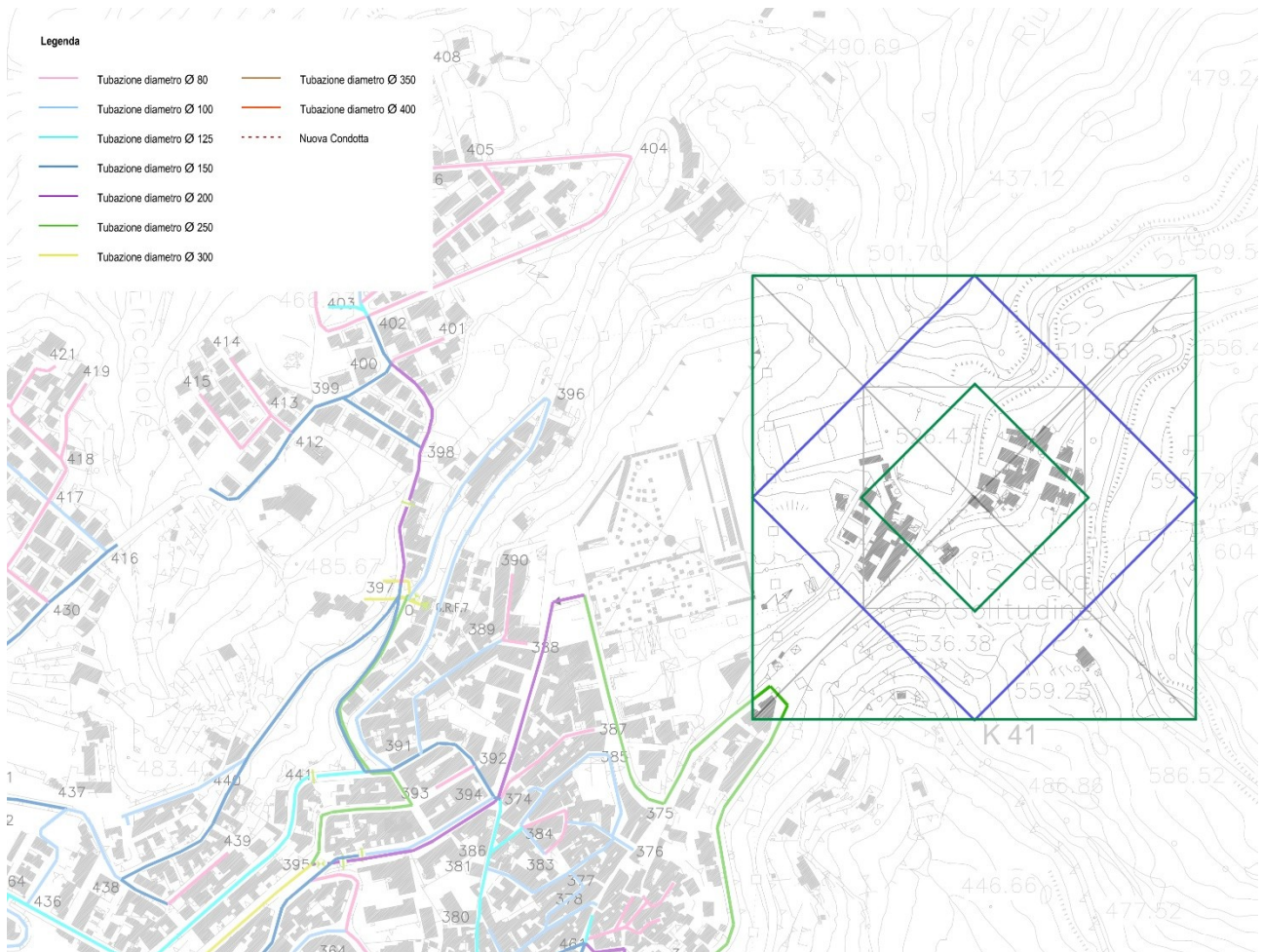
11.1) RETE IDRICA



PUC_Elaborato 08_Infrastrutture a rete – Rete idrica (stralcio).



11.2) RETE GAS



PUC_Elaborato 09_Infrastrutture a rete – Rete del gas (stralcio).