Il Dirigente di Area
Arch. Vincenzo de Nitto

ORIGINALE

allegato:
D1

Centro Doc
VE362
strumento V.P.R.G. per la Laguna e per le isole minori Si
elaborato Allegato A
fase / rev adozione / 0
documento D1 - Relazione di Valutaz
comune di venezia - urbanistica - centro documentazione
0709.02.1.0.00.2 - VE362

7 FEB. 2014
ALL. ALLA DELIB. G.C. N° 48 del

COMUNE DI VENEZIA

PROPONENTE: POVEGLIA S.r.l.
Via Cesarotti, 61 – Padova – Tel. 049662898 – Fax 049657705
Email: info@isoladisantospirito.it – www.isoladisantospirito.it

PROGETTAZIONE: STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA NICOLINI
Prato della Valle, 85 – Padova - Tel. 049662762 - Fax 0498784096
Email: info@nicoliniassociati.it - www.nicoliniassociati.it

PIANO DI RECUPERO DELL'ISOLA DI S. SPIRITO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Fase di screening

nome	data
Autore (i) Dott. Francesca Pavanello	marzo 2013

documento	versione
VIncA_SSpirito.docx	3

Verificato

Dott. Roberta Rocco

COMUNE DI VENEZIA
2013/ 0549186 del 17/12/2013 ore 11,04
STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA N
Ass. Gestione Urbanistica C.S.I.
Classifica XII.1.1 Fascicolo 45 del 2013

VERSIONE CON DATI OSCURATI PER LA PUBBLICAZIONE

...atiche Agricole
...rectory of Fisheries
...arch - U.E.
Partita Iva 02087790271
Codice Fiscale 00598960268
Tribunale di Venezia n. 26933 Reg. Società
C.C.I.A.A. di Venezia n. 197019 Reg. Ditta
Iscr. Reg. Prefettizio Cooperative n. 291/M

INDICE

1 PREMESSA 4
2 METODOLOGIA 5
3 FASE 1 – VERIFICA DELLA NECESSITÀ O MENO DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA PER IL PIANO IN ESAME 6
4 FASE 2 – DESCRIZIONE DEL PIANO 7
4.1 Caratteristiche dimensionali 25
4.2 Durata dell'attuazione e cronoprogramma 25
4.3 Distanza dai siti della rete Natura 2000 e dagli elementi chiave di questi 26
4.4 Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione 27
4.4.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento 27
4.4.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale 28
4.4.3 Piano d'Area della Laguna di Venezia 31
4.4.4 Variante al Piano Regolatore Generale per la Laguna e le Isole minori 33
4.4.5 Piano di Assetto del Territorio 33
4.4.6 Piano di Classificazione Acustica comunale 34
4.5 Utilizzo delle risorse 37
4.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali 38
4.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumore, inquinamento luminoso 39
4.7.1 Emissioni in atmosfera 39
4.7.2 Produzione di rifiuti 39
4.7.3 Inquinamento luminoso 40
4.7.4 Alterazione dell'idrosfera 41
4.7.5 Rumore 42
4.8 Alterazioni dirette ed indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo. 44
4.9 Identificazione di piani, progetti ed interventi che possono interagire congiuntamente al piano in esame. 45
5 FASE 3 – VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE 46
5.1 Definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi 46
5.2 Caratterizzazione ambientale dell'ambito di analisi 47
5.2.1 Inquadramento e stato di fatto dell'area d'intervento 47
5.2.2 Batimetria dei fondali 49
5.2.3 Classificazione dei sedimenti superficiali 50
5.2.4 Microinquinanti inorganici nei sedimenti di basso fondale 51
5.2.5 Microinquinanti organici nei sedimenti di basso fondale 54
5.2.6 Flora e vegetazione 57
5.2.7 Fauna 64
5.2.8 ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" 73
5.3 Identificazione degli aspetti vulnerabili dei siti considerati 79
5.4 Identificazione degli effetti, dei percorsi e dei vettori attraverso i quali essi si producono. 80
5.4.1 Interferenze con habitat ed habitat di specie 83
5.4.2 Interferenze con la fauna 84

5.4.3 Interferenze con la flora 86
5.5 Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi 87
6 FASE 4 – CONCLUSIONI **88**
7 DICHIARAZIONE **111**
8 AUTOCERTIFICAZIONE **111**
9 BIBLIOGRAFIA **113**

1 Premessa

Il presente lavoro è redatto a supporto del procedimento amministrativo per l'approvazione del "Piano di recupero dell'Isola di S. Spirito" nel territorio del comune di Venezia.
L'intervento oggetto di valutazione non è ancora nella fase di progetto definitivo e la presente valutazione per gli aspetti non definibili in questa fase riporta delle indicazioni, prescrizioni e raccomandazioni da assumere nella fase successiva di progettazione.

L'area d'intervento risulta interna al sito della Rete Natura 2000 ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", mentre risulta esterna ai siti SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e SIC IT3250030 "Laguna medio inferiore di Venezia" (vedi Figura 1-1).

Figura 1-1: Inquadramento dell'area di intervento

2 Metodologia

Il presente lavoro viene svolto in ottemperanza alla Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione di flora e fauna selvatica in habitat naturali e seminaturali (Direttiva "Habitat"), ed alla Direttiva 2009/147/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva "Uccelli"). Grazie a queste normative comunitarie vengono individuate alcune aree di particolare interesse ambientale, ovvero Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS). La Regione Veneto ha dettato le disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e del D.P.R. 357/1997 attraverso la D.G.R. n. 3173 del 10 ottobre 2006, riguardante l'approvazione della Guida metodologica e delle procedure e modalità operative, e la D.G.R. n. 1180 del 18 aprile 2006, nella quale vi è stata una ridefinizione delle perimetrazioni dei SIC e delle ZPS individuate, integrata successivamente dalla D.G.R. n. 441 del 27 febbraio 2007.

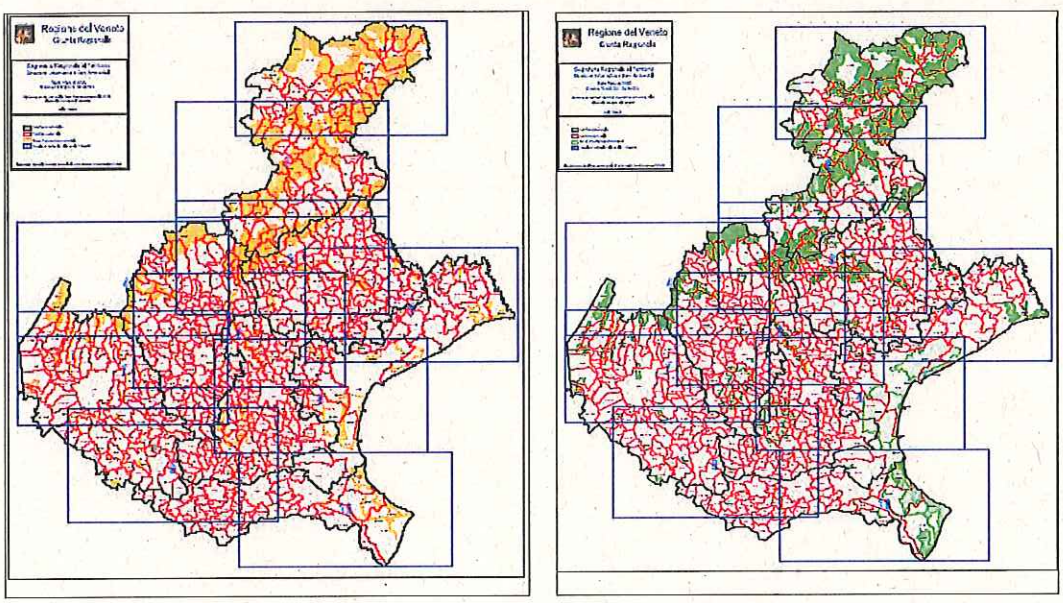


Figura 2-1: Individuazione aree SIC e ZPS della Regione Veneto.

La procedura di Valutazione d'Incidenza Ambientale è una delle disposizioni previste dall'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE per garantire la conservazione e la corretta gestione dei siti "Natura 2000". Consiste in una procedura progressiva di valutazione degli effetti che la realizzazione di piani/progetti può determinare su un sito Natura 2000, a prescindere dalla localizzazione del piano/progetto all'interno o all'esterno del sito stesso.

La fase di screening (selezione preliminare) è finalizzata a stabilire la significatività degli effetti del progetto sui siti Natura 2000 e, conseguentemente, la necessità o meno di predisporre il documento di valutazione di incidenza.

La fase di screening si articola in tre momenti:

FASE 1 – verifica della necessità o meno della procedura di Valutazione di Incidenza per il progetto in esame;
FASE 2 – descrizione del progetto;
FASE 3 – valutazione della significatività delle incidenze in relazione ai siti coinvolti;
FASE 4 – conclusioni.

3 FASE 1 – Verifica della necessità o meno della procedura di Valutazione di Incidenza per il piano in esame

Dato l'ambito geografico nel quale si colloca il piano, si ritiene necessario procedere come previsto dalla DGR n. 3173 del 10 ottobre 2006, completando i quattro momenti della fase di screening.

4 FASE 2 – Descrizione del piano

Di seguito si riporta la descrizione del progetto tratta dalla Relazione Tecnica redatta dallo Studio Associato Nicolini.

Il progetto per il recupero dell'isola di S. Spirito propone una destinazione residenziale, determinata dalla volontà di creare un luogo dove godere del vivere in mezzo all'acqua abbandonandosi alla quiete e al silenzio.

Progetto – edifici.

Il progetto concretizza quanto previsto dalla V.P.R.G. tenendo conto dell'assetto pre-napoleonico dell'isola ma senza proporre la copia esatta dell'assetto storico scelto che, come si cita in sede di approvazione della VPRG stessa, apparirebbe eccessivo. Si procede in quest'ottica per la disposizione del sistema degli antichi chiostri affiancati all'ex chiesa (corpo (6)–[B]): il maggiore è riproposto dov'era, mentre il minore viene leggermente traslato; anche la sistemazione del fronte sud dell'isola (per il quale la VPRG chiede particolare attenzione) risponde a questa logica: un tempo il profilo del costruito verso sud coincideva con il marginamento stesso, cioè le pareti degli edifici costituivano proprio il perimetro dell'isola, oggi, in presenza del solo muro di cinta, si è scelto di lavorare in aderenza ad esso (ma con strutture indipendenti) solo in alcuni punti. Ad avviare la sequenza del lato sud viene riproposto l'edificio angolare (angolo sud ovest) che compare in primo piano nella stampa di Visentini (presa a riferimento dalla VPRG). Osservando l'iconografia storica si nota la natura semplice ed essenziale degli edifici che costituiscono la prospettiva da sud: oggi in questo fronte si vuole proporre la medesima dimensione di moderazione e riservatezza che costituisce la caratteristica di un tempo, ad eccezione del prospetto del corpo (5)-[C] ben visibile un tempo come ora.

L'edificio (6)–[B] cioè la ex chiesa, (poi polveriera) un tempo fulcro di tutto, ora determina gli assi con cui si confrontano gli edifici [1]-18.3 e [2]-18.3.

L'edificio [1]-18.3, cioè la ex foresteria, in particolare si allinea parallelamente al (6)–[B] al primo piano mentre al piano terra conserva l'antico andamento, si determina così una rotazione tra i due piani.

L'edificio [2]-18.3 (parallelo e ortogonale a B) riprende il concetto dei due chiostri antichi privilegiando quello principale che ospitava l'antico pozzo ora riproposto nella sua originale posizione decentrata (la splendida vera da pozzo originale fu rubata negli anni '80); si conserva e verrà riutilizzata la sottostante cisterna antica. Il braccio dell'edificio [2]-18.3 che si affaccia sulla laguna riprende la perpendicolarità al corpo (5)-[C] relazionandosi con esso.

I corpi (10)-[E] (in origine alloggi militari) e (1)–[A1] (in origine bunker) periferici rispetto al nucleo originario antico appartengono alle edificazioni successive al periodo conventuale dell'isola. Per il primo si prevede la destinazione residenziale, e per il secondo, data la sua particolare morfologia e nell'ottica di completare le funzioni offerte dall'isola, si pensa ad una struttura per il benessere e la

cura del corpo dove la piscina e lo spazio scoperto possono far parte di un'area attrezzata dedicata al benessere fisico.

Sono state rinvenute deboli tracce del corpo (5)-ex casa degli Ortolani che è presente nell'iconografia storica e nel catasto napoleonico ma non è stato registrato nella VPRG perché era impossibile rilevarne l'esistenza. Le case degli Ortolani erano frequenti nelle isole della Laguna tanto che numerose incisioni antiche le riportano nell'organizzazione planimetrica o nelle vedute: Padre Vincenzo M. Coronelli le testimonia nelle tavole della sua opera "Isolario dell'Atlante Veneto", Venezia, 1696-98 e le ricorda nelle descrizioni del suo lavoro. Nel testo delle pagine dedicate all'isola di Santo Spirito a proposito della soppressione dell'Ordine dei Canonici Regolari di S. Spirito del 1656 si legge: «[...] doppo la detta soppressione rimasta l'isola senza altri Habitatori che gli Ortolani, fu fino dal 1670 raccomandata alli Procuratori di Supra per far conservare le Fabbriche e particolarmente le Foresterie nelle quali è solito mandarsi a ricevere gli Ambasciatori che vengono da quella parte come il Nunzio Pontificio, l'Ambasciatore di Francia ed altri.». Nel 1670 la Pubblica Pietà concesse l'isola "a titolo d'Hospitio" ai "Padri Benemeriti venuti da Candia" a patto di non superare il numero di quindici: «Per la sudetta causa loro non fu assegnata altra rendita che quella dell'Orto».

NUMERAZIONE EDIFICI		
Ref. V.P.R.G. per la Laguna e per le Isole minori - Scheda delle isole e Norte - Scheda 25	Rif. Soprintendenza per i Beni Architettonici Paesaggistici di Venezia e Laguna	Denominazione
1	A1 A2	Ex Bunker - polveriera
6	B	Ex Chiesa - polveriera
5	C	Ex Alloggi guardiglione
9	D	Cavana
10	E	Ex Alloggi servizi guardiglione
	F	Ex Casello delle polveri
12,13,14,15	Bunker 1, 2, 3, 4	Postazioni contraeree
18,3	1 2 3	Sedime convento
19	4	Sedime edificio pre-napoleonico
	5	Ex Casa degli Ortolani
18,1		Riqualificazione paesaggistica
18,2		Area da asservire ad uso pubblico

LEGENDA AREE E PAVIMENTAZIONE

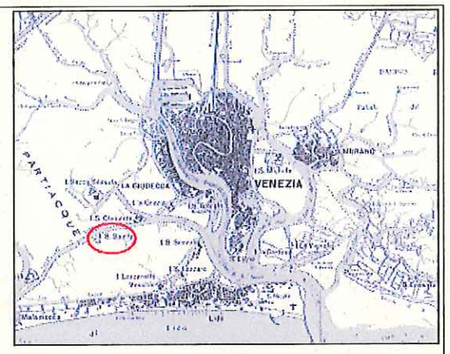
SPECIE ARBOREE: Bagolaro, Leccio, Olivo, Pioppo bianco, Acero campestre, Sofora bianca, Sorbo degli uccellatori, ecc.

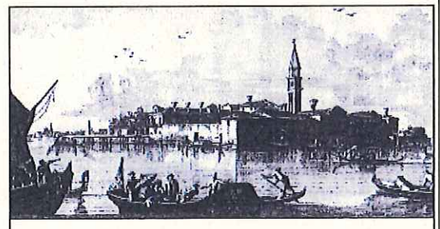
SPECIE ARBUSTIVE: Viburno tino, Alloro, Ligustro, Corbezzolo, Fotinia, Mirto, Oleandro, ecc.

SIEPE: Essenze arbustive

- Verde privato
- Verde pubblico
- Acqua
- Recinzione metallica con siepe altezza 200 cm circa
- Ponti aggiunti
- Area da asservire ad uso pubblico
- Edifici
- Pavimentazione in lastricato
- Pavimentazione in acciottolato
- Pavimentazione in lastricato di cave con sovrastante polvere e ben battuto
- Sedute
- Isole ecologiche

- A1 A2 Edifici esistenti - ristrutturazione
- B C D E F 4 5 Edifici esistenti - restauro
- 1 2 3 Edifici esistenti nel V.P.R.G. - Aprilino
- 4 Edifici nuova costruzione
- (5) Ponte d'accesso e ingresso all'isola
- (7) Ponte - approdo pubblico
- (8) Ponti - passaggio sull'acqua
- (9) Piscina
- (10) Ipressistenti formazioni artificiali (che nascondono i bunker delle postazioni contraeree antiaeree) non aperte per ragioni di passaggio con piccoli accessi puramente per osservare Venezia centro storico e isole circostanti.
- (11) Uso delle edificazioni esistenti anche temporanee per finalità di una gestione attenta che ne favorisca più ospitare piccoli eventi culturali e civili.
- (12) L'antico fossato delle Polveri emerso da resti, allargato e definito, è uno dei più esempi aperti degli antichi assetti difensivi della laguna che la Serenissima fece costruire in Laguna dopo l'incendio dell'Arsenale del 1569. Restaurato dall'esterno dei Forti delle Polveri e restituito un percorso storico della antica Repubblica di Venezia la parte superiore è andata distrutta nei secoli, mentre la parte inferiore conserva integrale l'andamento originale della difesa. Si può godere della vista dei Forti e gli altri storici dopo aver percorso il passaggio pedonale che ne favorisce la ricostruzione.
- (13) Gli Orti - giardino, come erano quando erano ancora attivi, sono ripresi in quelli già attivi ancora oggi.
- (15) Area con la "Casa-albero" struttura aperta situata sul suolo destinata a chi desidera godere la vista della Laguna mantenendo il rapporto con le terrazze circostanti. Tale posizione sopraelevata offre anche la possibilità di ammirare dall'alto gli edifici storici.
- (16) Strutture all'aperto
- (17) Strutture nell'area del Forte campanile
- (18) Sito di antico passo
- (19) Pergolato
- (20) Area da asservire ad uso pubblico
- (21) Percorso pubblico di interesse storico testimoniale e paesaggistico con caratteristiche di natura
- (22) Deposito per il rimessaggio
- (5) (6) (7) Accessi dalla zona privata alla zona pubblica
- (5) Accesso di servizio dalla zona privata alla zona pubblica
- (1) (2) (3) (4) (6) (7) La presenza del muro perimetrale che cinge l'isola è caratteristica peculiare della stessa, il muro rappresenta una difesa ed un ostacolo per una passeggiata "facile" a un ritorno ed attraversi per il nostro ritorno (A) un'assenza all'esterno nel "bel" che sono due tipi (1, 4) una quantità definita un contatto primo storicamente consolidato (A), una barriera che supera attraverso la presenza dei "ponti d'acqua" (4) per raggiungere il percorso su ponti che si affacciano direttamente in laguna.





TIRONI - SANDI, "XXIV Isole della Laguna", T. VIERO, Venezia, 1779.

COMUNE DI VENEZIA — TAVOLA 12 — PROGETTO

PROPRIETARIO
POVEGLIA s.r.l.
Via Cesarotti n. 61 - Padova - Italy - tel. +39049662398 - fax. +39049657705
e-mail: info@isoladisantospirito.it - www.isoladisantospirito.it

PROGETTISTA
STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA NICOLINI
Prato della Valle n. 85 - Padova - Italy - tel. +39049662762 - fax +39049678395
e-mail: info@nicolinIassociati.it - www.nicolinIassociati.it

DESCRIZIONE
P.di R. - ISOLA DI SANTO SPIRITO
PLANIMETRIA GENERALE E SISTEMAZIONE AREE SCOPERTE - PROGETTO

SCALA 1 : 500

DATA Gennaio 2013

It is strictly forbidden the reproduction of any part of drawings. All rights reserved.

Figura 4-1: Planimetria di progetto

Verde

Come già riportato nel paragrafo I.3 l'isola è inserita nell'area delle Zone di Protezione Speciale ZPS IT3250046, ma come riporta la VINCA sia per quanto riguarda l'avifauna e l'ittiofauna che per quanto riguarda gli anfibi, i rettili e i micromammiferi, Santo Spirito non risulta ospitare nessuna delle specie di interesse comunitario. Per quanto riguarda la vegetazione il rilievo floristicovegetazionale registra un desolante stato di fatto (in allegato – *All. F Indagine sulla composizione floristica e sullo stato vegetazionale nel territorio dell'isola di santo Spirito – Venezia).

Nel caso di Santo Spirito la "tutela dell'avifauna nidificante, migratrice e svernante come recitano le direttive per il sito ZPS IT3250046, si potrebbe tradurre nel miglioramento delle condizioni generali del sito allo scopo di creare un habitat gradevole alla fauna in generale. Punto di partenza del progetto pertanto è considerare il potenziale valore ambientale dell'isola di Santo Spirito al di là dell'attuale stato di fatto.

La scelta delle essenze vegetali per i nuovi impianti si concentra su specie arboreearbustive che siano di interesse diretto o indiretto dell'avifauna. Le specie arboree quercus robur , quercus ilex (leccio), fraxinus angustifolia (frassino mediterraneo), ulmus minor (olmo), populus alba (pioppo bianco), salix alba (salice bianco) attirando l'entomofauna favoriscono infatti indirettamente anche l'avifauna; le specie arbustive corpus sanguinea (sanguinella), hippophae r. (olivello spinoso), crataegus monogyna (biancospino), laurus nobilis (alloro), phyllirea angustigolia (fillirea), tamarix gallica (tamerice), myrtus communis (mirto), juniperus communis (ginepro), ligustrum vulgare (ligustro), rosa canina, producono bacche e frutti commestibili per insetti e anellidi e direttamente anche per l'avifauna. Creare un ambiente ospitale per gli animali significa anche dare la possibilità a chi frequenta l'isola di godere della loro vista: le strutture delle "case albero" nella zona est sono state pensate come luoghi di sosta rilassante e possono diventare anche punti birdwatching. Il rilievo floristico-vegetazionale cita: "La formazione floristica prevalente, circa il 60-70% della superficie scoperta, è costituita da un robineto degradato invaso da rovo, la restante parte è occupata da un prato di graminacee, con presenza sporadica di alberi e arbusti, nelle zone perimetrali si nota la presenza di specie psammofile quali Agropyron junceum (L.) Beauv. Il robineto presenta una evidente condizione di deperimento [...]. La maggior parte delle piante sono morte o comunque evidenziano disseccamenti diffusi in tutta la chioma con distacco della corteccia. Il piano basale è completamente invaso dai rovi che formano una barriera impenetrabile [...]". Infine nelle Conclusioni si legge: "Si ritiene pertanto che interventi di bonifica effettuati al fine di eliminare la vegetazione infestante e la gran massa di piante morte rientri tra gli interventi razionali di recupero dell'ambiente degradato".

Per le specie arboree e arbustive si considera l'indagine del Dott. Galliolo: "sulla base dei dati climatici e delle caratteristiche ecologiche dell'ambiente lagunare, la vegetazione potenziale potrebbe essere costituita da specie termo xerofile specie medioeuropee padane (acero campestre, roverella, olmo, pioppo bianco, biancospino) [...] cui si associano il Leccio e la Fillirea, ecc. specie sempreverdi tipiche delle formazioni forestali della zona mediterranea": a queste si

aggiungono altre essenze come si può leggere nella Tav.14 del P.d.R. sono specificate le varie specie e la loro localizzazione.
Per quanto riguarda il prato si confermano le specie graminacee esistenti in particolare in merito alla presenza verso le zone perimetrali di Agropyron junceum (L.) Beauv.

Toresin delle polveri

Circa a metà del lato nord dell'isola, tra i terrapieni militari, si incontra l'antico "Toresin delle Polveri", una bella sorpresa emersa tra i rovi, sterpaglie e detriti che ne celavano così bene l'esistenza tanto da non essere stata inserita nel P.R.G.. La scoperta del Torrino è molto importante e interessante dato che a Venezia ne sono rimasti solo altri quattro (due al Lazzaretto Nuovo, uno alla Certosa e uno entro il Forte di San Felice a Chioggia): questi superstiti testimoniano l'epoca in cui la Serenissima Repubblica di Venezia fece costruire nelle isole della laguna i torrini o caselli per conservare la polvere da sparo lontano dal centro storico, specialmente dopo il terribile incendio dell'Arsenale del 1569. Il torrino dell'isola di Santo Spirito conferma la struttura tipica di questo genere di edifici: costituito da un solido parallelepipedo di base rivestito esternamente in blocchi di pietra d'Istria (ancora oggi visibili), era sormontato da un tetto piramidale ricoperto in pietra come ci tramandano le iconografie storiche sull'isola. Purtroppo la parte superiore è andata completamente distrutta nei secoli ma per quanto riguarda ciò che resta è opportuno non solo conservarlo, ma anche valorizzalo per sottolineare l'importanza documentale di questa scoperta. Il torrino è raggiungibile dall'interno dell'isola attraverso un sentiero pedonale tra il verde ma il percorso preferenziale fiancheggia il muro di cinta lato nord: ciò per sottolineare il fatto che questi caselli avevano una dislocazione indipendente rispetto all'isola in cui venivano edificati, addirittura erano delimitati da una recinzione (di cui si ripercorre circa il perimetro nel percorso che cinge il torrino), ed erano accessibili direttamente via acqua attraverso una porta d'acqua sul muro di marginamento e un piccolo pontile appositamente realizzato dalla Serenissima presente nelle iconografie storiche: si ripropongono sia la porta d'acqua (murata, un po' distrutta ma leggibile) che il pontiletto.

Area da asservire ad uso pubblico

Come previsto dalla normativa urbanistica vigente una zona dell'isola gode di apertura al pubblico regolamentata da "orari e modalità compatibili con l'uso principale dell'isola". Si tratta dell'area posta a nord ovest: la possibilità di accesso è garantita dall'approdo pubblico per piccole imbarcazioni lagunari lungo il pontile nord (*tav. 14 – Assetto fisico morfologico*). L'area pubblica è attrezzata con sedute e soste lungo il percorso che si snoda tra il verde e si accosta al marginamento di cinta lato ovest con una pausa sotto il pergolato addossato al muro. Lungo il lato nord, in prossimità degli approdi l'intera area si dilata verso il panorama di Venezia: dalle sedute collocate lungo il bordo nord si apre direttamente sulla laguna una splendida vista resa possibile dal tratto di muro crollato. Nota di pregio della parte pubblica è la passeggiata-percorso che costeggiando il perimetro nord arriva fino al Toresin delle Polveri in modo che la scoperta di questo

monumento sia condivisibile con la cittadinanza, gli studiosi e gli appassionati della storia della Serenissima e della Laguna di Venezia. Il percorso, inteso come itinerario di interesse storico testimoniale (PAT - "Titolo III. Tutela del paesaggio e dell'ambiente") in prossimità del torrino viene corredato da opportuna cartellonistica illustrativa che contenga tutte le informazioni necessarie. Data la peculiarità del sito, lungo la passeggiata trova spazio anche un cartellone didattico che reca istruzioni su norme comportamentali e sul valore storico e ambientale dell'isola. L'area e il percorso aperti al pubblico a determinati orari adempiono in tal modo ad una duplice funzione: sosta rilassante e piacevole, in linea con la tendenza dell'isola, e visita didattico – culturale di interesse storico e paesaggistico.

Pontili – approdi

L'insularità di Santo Spirito comporta inevitabilmente il problema dell'accesso all'isola: in mancanza di un trasporto pubblico di collegamento è ovvio che chi vive Santo Spirito deve risolvere da sé il problema del trasporto. Considerando che i residenti o chi si rechi nell'isola ha bisogno per lo meno delle imbarcazioni tipiche lagunari per muoversi, si profila necessario realizzare degli approdi che rendano possibile l'accessibilità al sito. Perciò lungo il lato ovest oltre al pontile d'accesso al centro che funge da ingresso all'isola, si collocano i pontili–approdi privati, mentre lungo il lato nord sono previsti gli approdi pubblici in prossimità dell'area da asservire ad uso pubblico. Gli approdi stessi, oltre ad assolvere alla funzione pratica di attracco, rappresentano anche l'opportunità di passeggiare a diretto contatto con l'acqua: essi infatti ripiegano per un tratto anche lungo il lato sud.

Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche. Nell'apposita relazione allegata al progetto, si legge che, allo stato attuale, nell'Isola di S. Spirito "non esiste alcunché della rete fognaria"; dunque "il complesso deve essere dotato di un impianto per il trattamento delle acque di scarico civili in quanto supera la potenzialità di 100 A.E.".

L'impianto di depurazione proposto è di tipo biologico in continuo MBR (Membrane Biological Reactor) della C.P. S.r.l. Control of Pollution. L'impianto prevede l'adozione di membrane di ultrafiltrazione a valle di un reattore biologico, che consente di condurre una separazione molto efficace dei fanghi attivati dal refluo depurato.

E' previsto che l'impianto tratti i reflui di tipo domestico provenienti dalle diverse utenze presenti nel compresso immobiliare (residenze, ristorante, bar). Per la valutazione dei carichi specifici, comprensivi di tutte le attività collegate, è stato fatto ricorso ai dati riportati in letteratura ed all'esperienza specifica della C.P. S.r.l.. Nella relazione viene riportata una potenzialità d'impianto (su BOD5) di 261 A.E..

Nella relazione si legge che l'impianto di trattamento sarà composto essenzialmente dalle seguenti installazioni:

- Presedimentazione/rilancio al depuratore (con vasche condensagrassi per cucina del ristorante e bar)
- Accumulo liquami
- Reattore di ossidazione biologica a fanghi attivi (con vasca in CA parzialmente interrata e sistema di ossigenazione dotato di cassa di insonorizzazione)
- Impianto di ultrafiltrazione per la separazione dei fanghi, completo di linea riciclo della fase concentrata e linea scarico o riciclo dell'acqua depurata (permeato), e linea di lavaggio membrane
- Accumulo fanghi di supero.

Il filtrato prodotto (permeato) costituisce lo scarico da inviare in laguna, dopo un controllo di portata e torbidità. La sezione di ultrafiltrazione prevista per l'impianto in oggetto permette l'ottenimento di una portata di permeato media pari a 3,2 mc/h.

Le membrane hanno una porosità non superiore a 0,1 μm che permette di ottenere, oltre ad un'ottima separazione della biomassa, anche la disinfezione dei reflui.

A seguito delle reazioni di degradazione biologica delle sostanze organiche contenute nel liquame si ha un incremento della quantità di biomassa nel reattore e pertanto, al fine di mantenere in perfetta efficienza il depuratore, è previsto uno smaltimento periodico di solidi in quantità tale da riportarne la concentrazione ai valori assunti a progetto.

Le condizioni operative di esercizio previste sono tali da permettere valori di carichi organici Fe molto bassi e quindi produzioni di fanghi di supero modeste, con conseguenti ridotti costi di smaltimento.

Nella relazione si stima una produzione di fanghi di supero dovuta al processo di ossidazione pari a circa 5 kgSS al giorno alla potenzialità massima; tali fanghi devono essere correttamente allontanati e smaltiti.

Lo smaltimento dei fanghi viene effettuato tramite scarico automatico dei filtro a cestello, ed invio ad una vasca dì accumulo fanghi, in CA parzialmente interrata, di dimensioni 300 x 130 x H300 m.

I fanghi vengono prelevati liquidi dalla vasca di accumulo tramite barca-spurgo dotata di depressore e smaltiti tramite ditta autorizzata.

Presso il locale tecnico è prevista la realizzazione di un pozzetto di aggottamento sul fondo - con pompa sommergibile - per la raccolta ed il rilancio nelle vasche del depuratore dei fluidi di processo in riciclo e di eventuali spanti.

L'impianto è gestito da controllore logico programmabile (PLC), completo di terminale operatore grafico tipo touch-screen, per la gestione automatizzata dei funzionamento dell'impianto.

Detto sistema permette di:

- modificare i valori strumentali di set-point e allarme;
- visualizzare allarmi, livelli, tempi di funzionamento dello pompe per la manutenzione programmata;

COMUNE DI VENEZIA
CITTA' DI VENEZIA
ASSESSORATO ALL'URBANISTICA

- implementare un sistema di supervisione e telecontrollo a distanza.

Il PLC previsto è predisposto con apposita scheda di interfaccia per l'implementazione dei sistema di supervisione e telecontrollo.

In Figura 4-4 si riporta la Tavola F1 di progetto, relativa allo schema dell'impianto fognario con depuratore.

Trattamento delle acque di ricambio delle piscine. Le acque di ricambio evacuate dalle n. 2 piscine a servizio del complesso immobiliare dell'isola devono essere adeguatamente declorate prima dello scarico finale nel corpo ricettore finale (laguna), con limite allo scarico per il parametro CLORO RESIDUO di 0,02 mg/L come specificato nella sezione I della tabella A allegata al D.M. 30.07.99.

L'acqua di ricambio - o di rinnovo - ê, secondo le norme vigenti, quantificata come segue:

"*Il rinnovo dell'acqua della piscina deve essere almeno il 5% del volume della piscina sommato al 60% del volume convenzionale della vasca di compenso. Qualora il dato di 30 litri per bagnante/giorno effettuato su periodi di tempo omogenei e rappresentativi si discosti molto dal valore del 5%, ii gestore può decidere una riduzione che comunque non può arrivare al di sotto dei 2,5% del volume della piscina sommato al 60% del volume convenzionale della vasca di compenso. Il rinnovo dell'acqua giornaliero può essere sospeso nei periodi di chiusura dell'impianto al pubblico per tempi di chiusura alle 24h.*"

Le due piscine presentano complessivamente un volume di 340 mc e pertanto, nella relazione tecnica allegata al progetto, si prevede un rinnovo di 17 mc/giorno, da effettuarsi nei giorni ove si abbia un utilizzo al di sopra di una soglia di sicurezza da definire.

Le acque vengono prelevate da ogni piscina tramite tubazione dotata di valvola automatica, convogliate ad una elettropompa e alimentate in n. 2 filtri a carbone attivato, per la rimozione del cloro libero e di eventuali sostanze adsorbibili dal carbone stesso.

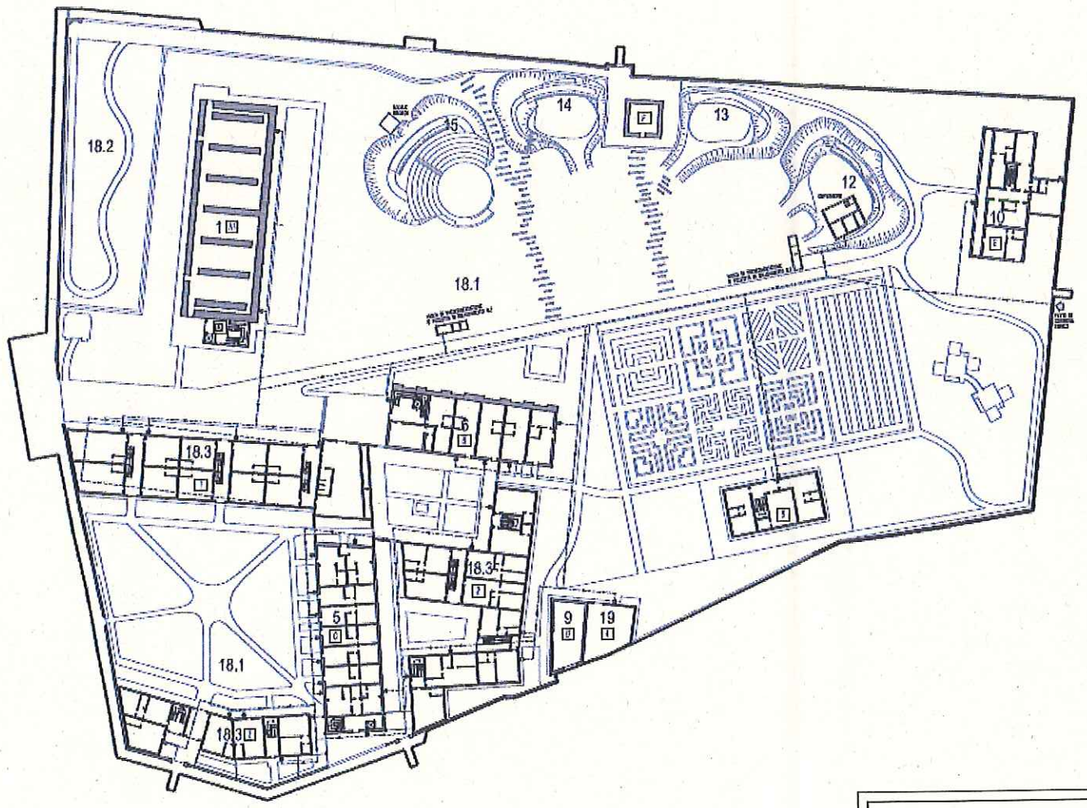
I filtri, realizzati con una bombola in vetroresina, presentano diametro 900 mm e contengono ciascuno circa 150 kg di carbone attivato. Ogni filtro è dotato di valvola manuale a 6 vie per la gestione delle fasi di lavoro ed eventuale controlavaggio.

L'acqua in uscita dai filtri viene inviata al pozzetto di campionamento e quindi allo scarico in laguna.

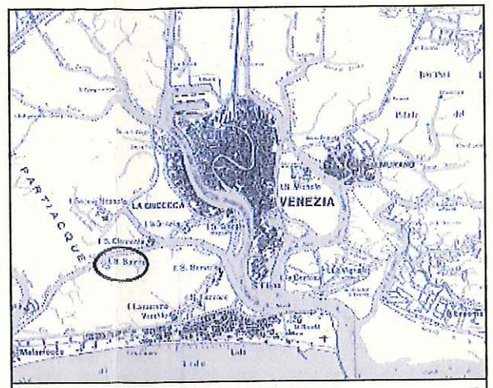
L'impianto di filtrazione viene installato nel locale tecnico piscine, ove occupa un'area di 4-5 mq; è inoltre previsto un adeguato spazio di rispetto per la gestione e la sostituzione delle cariche di carbone esauste per un totale di superficie di 9 mq c.a..

Rete di approvvigionamento idrico e linee elettriche. Nella Figura 4-3 si riporta la Tavola E1 di progetto, relativa alla rete elettrica.

Punti luce aree scoperte e pannelli fotovoltaici. Nella Figura 4-5 si riporta la Tavola G1 di progetto, relativa a punti luce aree scoperte e pannelli fotovoltaici.



NUMERAZIONE EDIFICI		
Rif. V.P.R.G. per la Laguna e per la terraferma - Sistema delle Isole e Mura - Scheda 28	Rif. Soprintendenza per i Beni Architettonici Paesaggistici di Venezia e Laguna	Denominazione
1	S 2	Ex Bunker - polveriera
6	11	Ex Chiesa - polveriera
5	6	Ex Alloggi guardiano
9	8	Caserma
10	10	Ex Alloggi e servizi guardiano
	7	Ex Casello delle polveri
12,13,14,15	Bunker 1,2,3,4	Postazioni contraeree
18.3	1 2 3	Sedime convento
19	4	Sedime edificio pre - napoleonico
	5	Ex Casa degli Orbetti
18.1		Riqualificazione paesaggistica
18.2		Area da asservire ad uso pubblico



LEGENDA

- Perimetro ambito d'intervento P. di R.
- Edifici
- Rete di approvvigionamento idrico
- Contatore divisionale consumi
- Colonna montante
- Punto di consegna servizi

COMUNE DI VENEZIA — TAVOLA 18 — D1 PROGETTO

PROPRIETARIO
POVEGLIA s.r.l.
Via Cesarotti n. 61 - Padova - Italy - tel. +390498662898 - fax. +390498657705
e-mail: info@isoladisantospirito.it - www.isoladisantospirito.it

PROGETTISTA
STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA NICOLINI
Prato della Valle n. 85 - Padova - Italy - tel. +390498762762 - fax +390498784096
e-mail: info@nicoliniassociati.it - www.nicoliniassociati.it

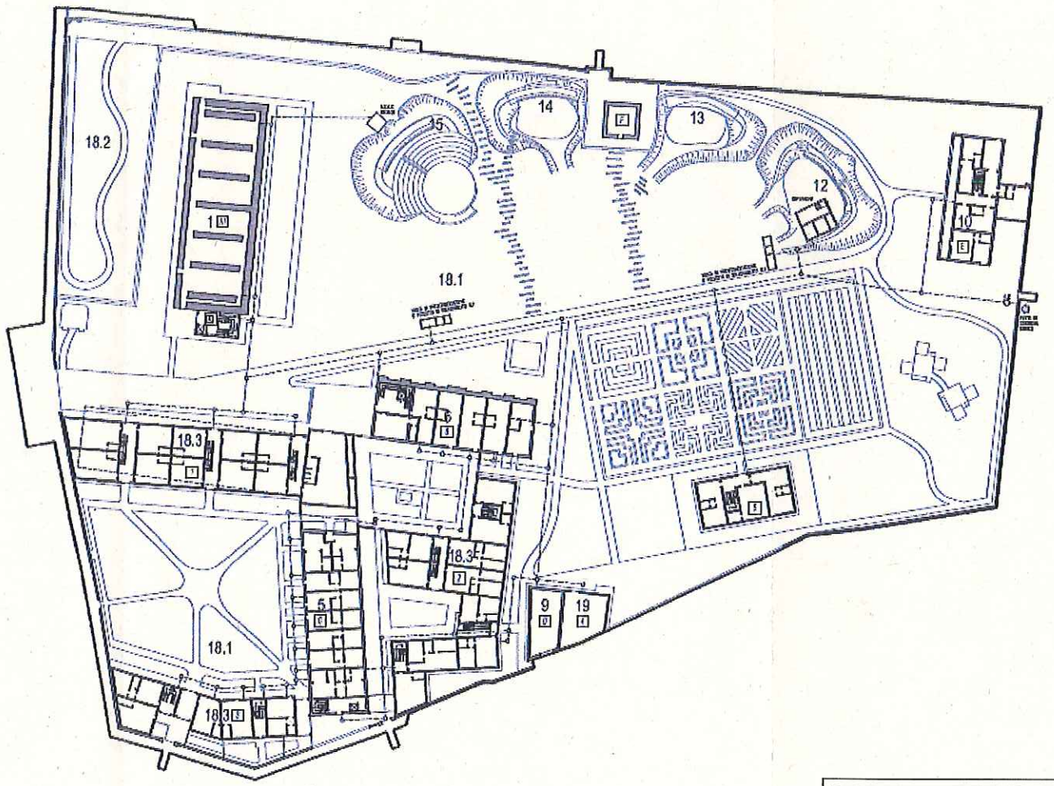
ELABORATO: P.di R. - ISOLA DI SANTO SPIRITO
PLANIMETRIA GENERALE RETE DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO - PROGETTO
SCALA 1:500
DATA Gennaio 2013

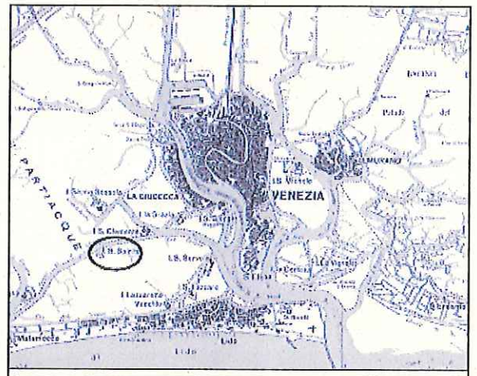
It is strictly forbidden the reproduction of any part of drawings. All rights reserved.

ASSESSORATO ALL'URBANISTICA - COMUNE DI VENEZIA - CITTÀ DI VENEZIA

Figura 4-2: Tavola D1 di progetto – Planimetria generale rete di approvigionamento idrico

COMUNE DI VENEZIA - ASSESSORATO ALL'URBANISTICA - CITTÀ DI VENEZIA





LEGENDA

- Perimetro ambito d'intervento P. di R.
- Edifici
- Linea edificio
- Pozzetto d'ispezione
- Cabina elettrica
- Punto di consegna servizi

NUMERAZIONE EDIFICI		
Ref. VEZZO per la laguna e serie case arsenali - Sistema della isole e Mitte - Schede 28	Ref. Soprintendenza per i Beni Architettonici Paesaggistici di Venezia e Laguna	Denominazione
1	S A	Ex Bunker - polveriera
6	B	Ex Chiesa - polveriera
5	D	Ex Alloggi guardiano
9	G	Chiavica
10	E	Ex Alloggi e servizi guardiano
	F	Ex Casello delle polveri
12,13,14,15	Bunker 1,2,3,4	Postazioni contraeree
18.3	I Z I	Sedime convento
19	C	Sedime edificio pre - napoleonico
	S	Ex Case degli Orsolani
18.1		Rigenerazione paesaggistica
18.2		Area da assentire ad uso pubblico

COMUNE DI VENEZIA

TAVOLA 18 E1 PROGETTO

PROPRIETARIO
POVEGLIA s.r.l.
Via Cesarotti n. 61 - Padova - Italy - tel. +390498662858 - fax. +390498657705
e-mail: info@isoladisantospirito.it - www.isoladisantospirito.it

PROGETTISTA
STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA NICOLINI
Prato della Valle n. 85 - Padova - Italy - tel. +390495662762 - fax +390498784096
e-mail: info@nicoliniassociati.it - www.nicoliniassociati.it

DESCRIZIONE
P.di R. - ISOLA DI SANTO SPIRITO
PLANIMETRIA GENERALE RETE ELETTRICA - PROGETTO

SCALA 1 : 500

DATA Gennaio 2013

It is strictly forbidden the reproduction of any part of drawings. All rights reserved.

Figura 4-3: Tavola E1 di progetto – Planimetria generale rete elettrica

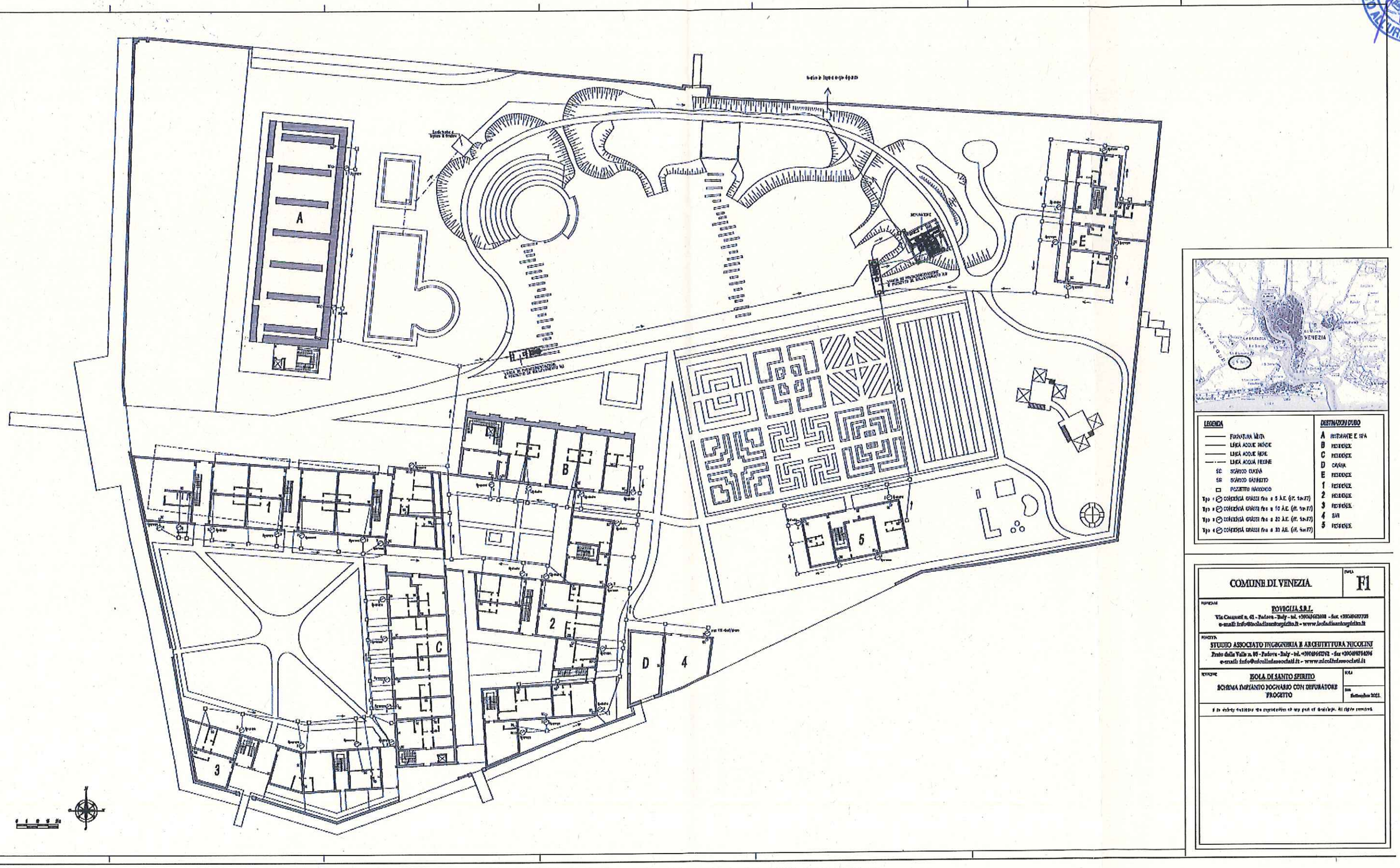
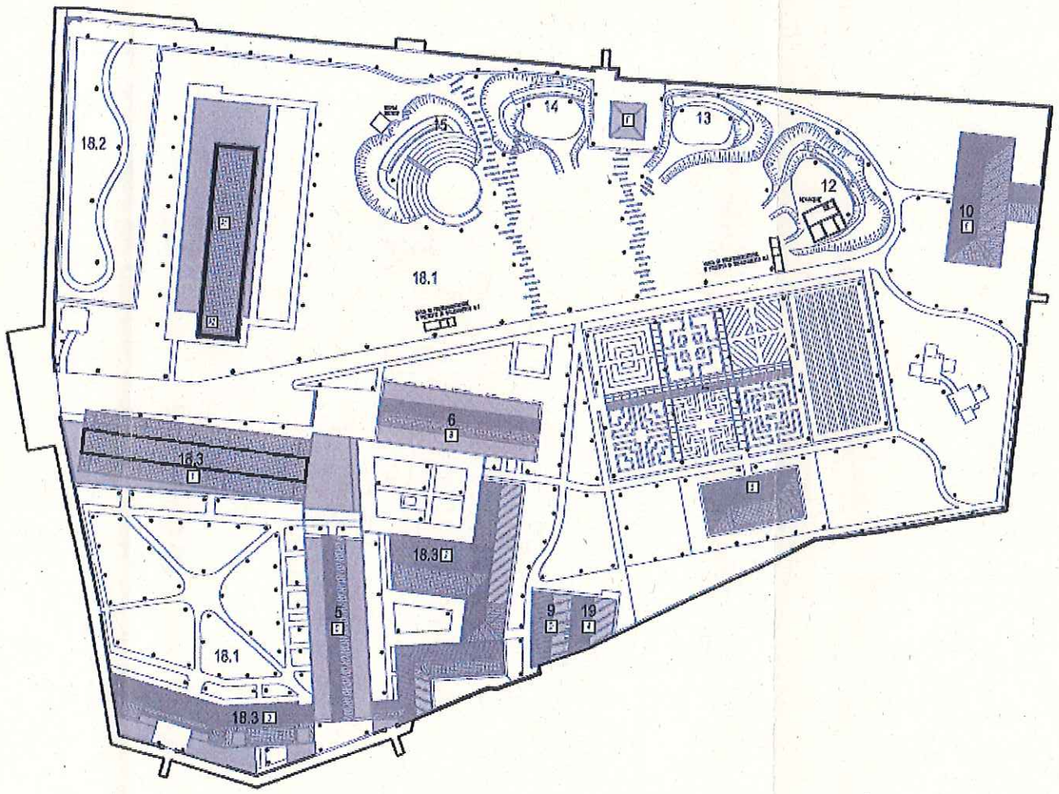
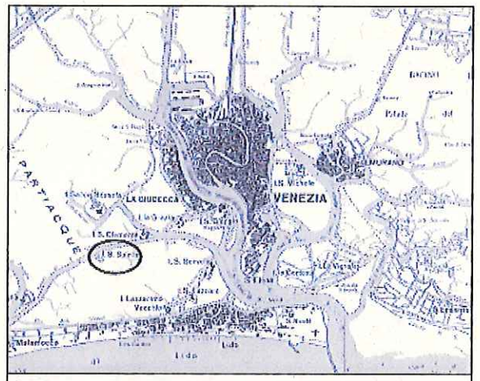


Figura 4-4: Tavola F1 di progetto – Schema impianto fognario con depuratore



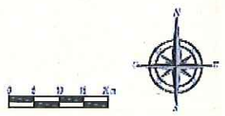


LEGENDA

- Perimetro ambito d'intervento P. di R.
- Lampione fotovoltaico a Led Hpt= 258cm circa
- Lampioncino fotovoltaico a Led Hpt= 60cm circa
- Terrazze
- Pannelli fotovoltaici 1066,4 mq
  (8 mq producono circa 1 KW picco; circa 133 KW picco prodotti)

LAMPIONI FOTOVOLTAICI PROPOSTI
LAMPIONCINO FOTOVOLTAICO A LED Hpt= 60 cm circa
LAMPIONE FOTOVOLTAICO A LED Hpt= 258 cm circa

NUMERAZIONE EDIFICI		
Ref. N.R.A.B. per la Laguna e per la laguna Nord - Sistema della Isole e Mobile - Scheda 23	Ref. Soprintendenza per i Beni Architettonici Paesaggistici di Venezia e Laguna	Denominazione
1	5 21	Ex Bunker - polveriere
6	11	Ex Chiesa - polveriera
5	20	Ex Alloggi guardiano
9	6	Caserma
10	4	Ex Alloggi e servizi guardiano
	7	Ex Casello delle polveri
12,13,14,15	Bunker 1, 2, 3, 4	Postazioni contraeree
18.3	1 2 3	Sedime cimitero
19	4	Sedime edificio pre - napoleonico
	5	Ex Casa degli Orefici
18.1		Riqualificazione paesaggistica
18.2		Area da riservare ad uso pubblico



COMUNE DI VENEZIA	TAVOLA 18 G1 PROGETTO

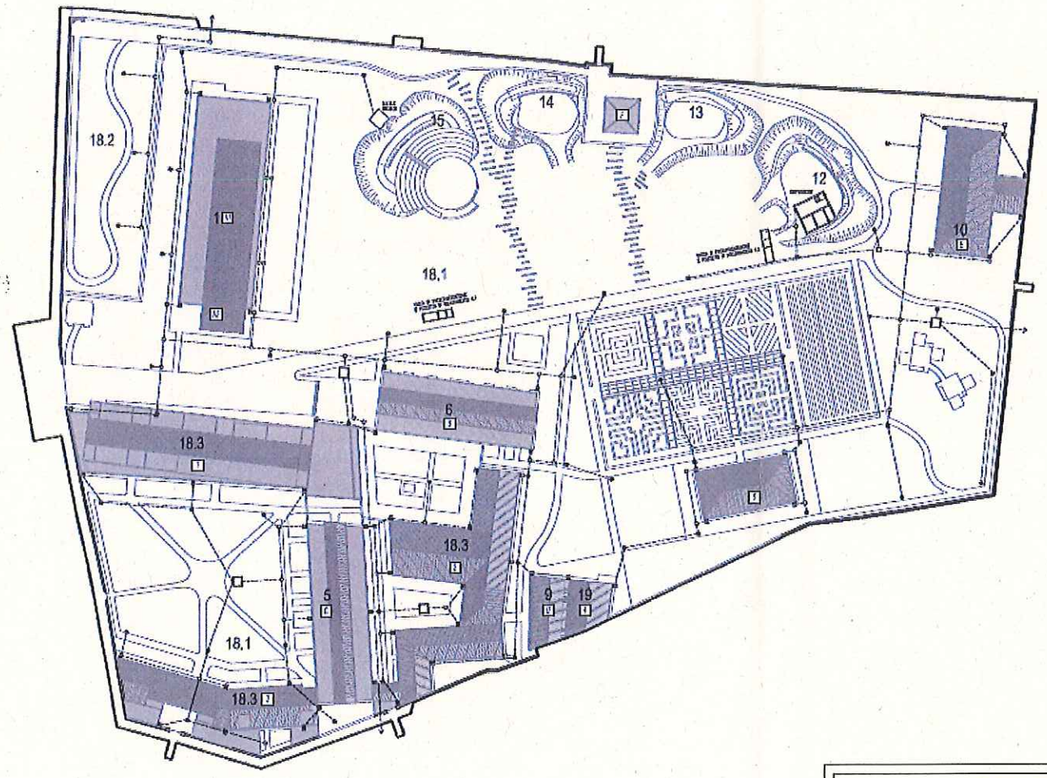
PROPRIETARIO
POVEGLIA s.r.l.
Via Cesarotti n. 61 - Padova - Italy - tel. +390498662898 - fax. +390498557205
e-mail: info@isoladisantospirito.it - www.isoladisantospirito.it

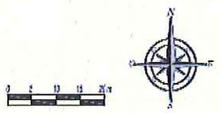
PROGETTISTA
STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA NICOLINI
Prato della Valle n. 85 - Padova - Italy - tel. +390498662762 - fax +390498784096
e-mail: info@nicoliniassociati.it - www.nicoliniassociati.it

P.di R. - ISOLA DI SANTO SPIRITO PLANIMETRIA GENERALE PUNTI LUCE AREE SCOPERTE E PANNELLI FOTOVOLTAICI - PROGETTO	SCALA 1 : 500 DATA Gennaio 2013

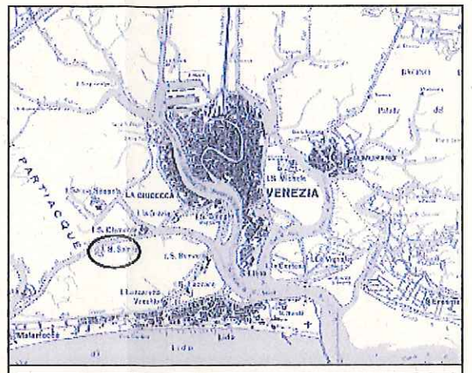
It is strictly forbidden the reproduction of any part of drawings. All rights reserved.

Figura 4-5: Tavola G1 di progetto – Planimetria generale punti luce aree scoperte e pannelli fotovoltaici





NUMERAZIONE EDIFICI		
Ref. V.P.R.G. per la laguna e per le isole minori - Sistema delle isole e Ville - Scheda 28	Ref. Soprintendenza per i Beni Architettonici Paesaggistici di Venezia e Laguna	Denominazione
1	A A1	Ex Bunker - polveriera
6	B	Ex Chiesa - polveriera
5	C	Ex Alloggiamenti ufficiali
9	D	Caserma
10	E	Ex Alloggi e servizi guarnigione
	F	Ex Casello delle polveri
12,13,14,15	Bunker 1, 2, 3, 4	Postazioni contraeree
18.3	1 2 3	Sedime convento
19	4	Sedime edificio pre - napoleonico
	5	Ex Case degli Ortolani
18.1		Riqualificazione paesaggistica
18.2		Area da preservare ad uso pubblico



LEGENDA

- Perimetro ambito d'intervento P. di R.
- Edifici
- Linea di raccolta acque piovane
- Linea di troppo pieno per scarico a mare
- Vasca di raccolta acque piovane per irrigazione
- Caditoia
- Pozzetto d'ispezione

COMUNE DI VENEZIA	TAVOLA 18 H1 PROGETTO
PROPONENTE: POVEGLIA s.r.l. Via Cesarotti n. 61 - Padova - Italy - tel. +390498662898 - fax. +390498657705 e-mail: info@isoladisantospirito.it - www.isoladisantospirito.it	
PROGETTISTA: STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA NICOLINI Prato della Valle n. 85 - Padova - Italy - tel. +390498662762 - fax +390498784096 e-mail: info@nicolinia ssociati.it - www.nicolinia ssociati.it	
OGGETTO: P.di R. - ISOLA DI SANTO SPIRITO PLANIMETRIA GENERALE RETE DI RACCOLTA ACQUA PIOVANA - PROGETTO	SCALA 1:500 DATA Gennaio 2013
It is strictly forbidden the reproduction of any part of drawings. All rights reserved.	

ASSESSORATO ALL'URBANISTICA - COMUNE DI VENEZIA - CITTÀ DI VENEZIA

Figura 4-6: Tavola H1 di progetto – Planimetria generale rete di raccolta acqua piovana

Il P.d.R. in esame risulta accompagnato da apposite **N.T.A.**, delle quali si riporta di seguito un estratto.

Articolo 2 – Efficacia e validità del P. di R.

Il presente piano attuativo, ai sensi dell'art. 20 della Legge Regionale n.11/2004 commi 9-14, «entra in vigore quindici giorni dopo la pubblicazione, nell'albo pretorio del Comune di Venezia, del provvedimento di approvazione. Il piano ha efficacia per dieci anni rimanendo fermo a tempo indeterminato soltanto l'obbligo di osservare nella costruzione di nuovi edifici e nella modificazione di quelli esistenti gli allineamenti e le prescrizioni stabiliti nel piano stesso. La costruzione di nuovi edifici è ammessa a condizione che gli edifici siano serviti dalle opere di urbanizzazione. Decorso il termine stabilito per l'esecuzione del piano, lo stesso diventa inefficace per le parti non attuate. Entro sessanta giorni dalla scadenza del termine stabilito per l'esecuzione del piano urbanistico attuativo è possibile presentare un nuovo piano per il completamento della parte rimasta inattuata. Prima della scadenza il Comune può prorogare la validità del piano per un periodo non superiore a cinque anni. [...] Le varianti al piano sono adottate e approvate con le procedure di cui al presente articolo entro il termine di efficacia del medesimo. Possono essere approvate varianti sottoscritte dai titolari delle aree incluse nella variante, purché le medesime non incidano sui criteri informatori del PUA secondo i parametri definiti dal piano degli interventi».

Articolo 7 – Parametri urbanistici del PUA e caratteri stereometrici degli edifici

Nel rispetto delle prescrizioni della *Variante al PRG per la Laguna e per le Isole minori* (approvata con D.G.R.V. n. 2555 del 02/11/2010) vengono definiti i seguenti parametri urbanistici:

Superficie territoriale catastale	23140.00 mq
Superficie ambito di intervento P. di R.	23797.00 mq
Superficie territoriale aree di proprietà privata	22203.26 mq
Superficie territoriale area oggetto di Convenzione	1593.74 mq
Superficie coperta di progetto (restauro)	1622.86 mq
Superficie coperta di progetto (ristrutturazione)	706.00 mq
Superficie coperta di progetto (ripristino)	1895.59 mq
Superficie coperta di progetto (nuova edificazione)	45.00 mq
Standard primario a verde	1785.00 mq
Standard primario interesse comune	1071.00 mq

Distanza dai fabbricati = come prevista dalle schede normative di PRG

Altezza massima degli edifici = come prevista dalle schede normative di PRG

Articolo 8 – Destinazioni d'uso

La Variante classifica l'ambito del presente Piano attuativo con destinazione a ZTO "A" – Residenza, attrezzature collettive, strutture ricettive, attività direzionali (*V.P.R.G. "Sistema delle Isole e Motte"- scheda n.28 - Isola di S. Spirito*).

Nello specifico il P. di R. prevede la destinazione d'uso residenziale.

8.1_ L'edificio "1 (A)" – ex bunker – potrà avere destinazione di pubblico esercizio come attività di servizio alla residenza in deroga all'art.14 del D.P.R. n.380 del 06/06/2001: «1. Il permesso di costruire in deroga agli strumenti urbanistici generali è rilasciato esclusivamente per edifici ed impianti pubblici o di interesse pubblico, previa deliberazione del consiglio comunale, nel rispetto comunque delle disposizioni contenute nel decreto legislativo 29 ottobre 1999 n.490, e delle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia».

Articolo 9 - Categorie di intervento e modalità di attuazione

Tutti gli interventi di trasformazione e nuova edificazione su aree ricadenti all'interno dell'ambito del presente P. di R. dovranno essere conformi alle prescrizioni delle presenti Norme Tecniche e degli elaborati di cui al precedente art. 4.

Il Piano Urbanistico Attuativo, così come riportato nella *Tavola 10 Categorie di intervento sugli edifici esistenti* prevede il restauro dei fabbricati, "6 (B)" (ex polveriera), "5 (C)" (ex servizi guarnigione), "9 (D)" (ex cavana), "10 (E)" (ex servizi guarnigione), "F" (ex casello delle polveri), "19 (4)", "5" (casa degli ortolani), la ristrutturazione del corpo "1 (A1)" (ex bunker), il ripristino degli edifici "18.3 (1, 2, 3)" la demolizione del corpo "G" (ex deposito) e l'edificazione del corpo "1 (A2)", la manutenzione dei bunker "12, 13, 14, 15".

Il totale dell'edificazione prevista dal PUA è pari a 4269.45 mq di Sc (Superficie coperta) come riportato nella *Tavola 10 Categorie di intervento.*

Articolo 10 – Attuazione della nuova edificazione

Il presente P.di R. è attuato con intervento diretto in due Unità Minime di Intervento (U.M.I.) che rappresentano gli ambiti minimi per le richieste di Permesso di costruire in base ai progetti esecutivi che saranno elaborati e che esporranno i seguenti risultati:

U.M.I. 1 restauro e ristrutturazione
- Sf – Superficie fondiaria= 23797.00 mq
- Sc - Sup. coperta= 1622.86 (restauro) + 706.00 (ristrutturazione) = 2328.86 mq
- H –Altezza max = come prevista dalle schede normative di PRG

U.M.I. 2 ripristino e nuova edificazione
- Sf – Superficie fondiaria= 23797.00 mq
- Sc - Sup. coperta= 1895.59 (ripristino) + 45.00 (nuova edificazione) = 1940.59 mq
- H –Altezza max = come prevista dalle schede normative di PRG

Le trasformazioni inerenti alle Unità Minime di Intervento potranno essere oggetto di istanza di Permesso di Costruire, ciascuna per ogni U.M.I.

Il perimetro delle UMI e le dimensioni stereometriche degli edifici di nuova edificazione devono essere desunte dalla *Tavola 14 – Assetto fisico-morfologico* che riporta i sedimi e gli allineamenti degli edifici di nuova costruzione.

Articolo 11 – Standard urbanistici

La *Relazione e dimensionamento di Piano* della *VPRG per la Laguna e le Isole minori* riporta al punto 12 *Dimensionamento del Piano*: «stante la particolarità del territorio non è il caso di prevedere aree per l'istruzione o parcheggi. La superficie che dovrebbe essere riservata per tali usi sarà più opportunamente destinata a verde. Nel calcolo dell'offerta, il verde pubblico è solo quello che il piano vincola a standard [...]».

Il presente P.d.R nel rispetto delle disposizioni di cui sopra prevede:

- Standard primario a verde= 1785 mq
- Standard primario interesse comune= 1071 mq
- Standard secondario= nessuno

individuati nella *Tavola 15- Assetto patrimoniale delle aree di progetto.*

Per la localizzazione dell'isola e l'improbabile fruizione pubblica di tali standard ai sensi dell'art.32 comma 2 della LR 11/2004 se ne prevede almeno in parte la monetizzazione.

Articolo 13 – Reti tecnologiche

I concessionari, sulla base di un progetto esecutivo da loro predisposto, corrispondente alle previsioni di cui alle seguenti tavole:

TAV D1 (18) *Planimetria generale - Rete di approvvigionamento idrico* - scala 1:500

TAV E1 (18) *Planimetria generale - Rete elettrica* - scala 1:500

***TAV F1 (18)** *Schema di impianto fognario con depuratore* - scala 1:500

***TAV F2 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche particolare presedimentazione/ pozzetto di sollevamento n.1* - scala 1:25

***TAV F3 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche particolare presedimentazione/pozzetto di sollevamento n.2* - scala 1:25

***TAV F4 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche planimetria inserimento macchine depuratore* -scala 1:25

***TAV F5 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche planimetria opere edili depuratore* - scala 1:25

***TAV F6 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche sezioni opere edili depuratore* - scala 1:25

***TAV F7 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche vasche condensa grassi* - scala 1:25

TAV G1 (18) *Planimetria generale - Punti luce aree scoperte e pannelli fotovoltaici* - scala 1:500

TAV H1 (18) *Planimetria generale – Rete di raccolta acque piovane* - scala 1:500

Tavole approvate dalla Direzione Ambiente e sicurezza del Territorio – Area Funzionale per la Tutela delle Acque degli Animali e dell'Igiene prot. n. 47158 del 1 febbraio 2012

devono attuare tutte le opere e le reti tecnologiche necessarie come previsto dal presente P. di R.
Le opere di cui al precedente comma devono essere eseguite nel rispetto di quanto preventivamente convenuto con i competenti Uffici Comunali e con gli Enti erogatori dei pubblici servizi.

Articolo 15 – Sostenibilita' ambientale

L'isola è inserita nell'area delle Zone di Protezione Speciale ZPS IT3250046, ma purtroppo sia per quanto riguarda l'avifauna e l'ittiofauna che per quanto riguarda gli anfibi, i rettili e i micromammiferi, Santo Spirito non risulta ospitare per ora nessuna delle specie di interesse comunitario. Per quanto riguarda la vegetazione il rilievo floristico-vegetazionale registra un desolante stato di fatto.
Nel caso di Santo Spirito dunque la "tutela dell'avifauna nidificante, migratrice e svernante", come recitano le direttive per il sito ZPS IT3250046, così come la tutela della fauna e della flora in generale, si deve tradurre operativamente nel miglioramento delle condizioni complessive del sito dal punto di vista ambientale: punto di partenza del progetto pertanto è considerare il potenziale valore naturalistico dell'isola di Santo Spirito al di là dell'attuale stato di fatto.
Il periodo storico di riferimento per la V.P.R.G. è quello pre-napoleonico, lo stesso vale anche per il paesaggio, perciò l'elemento focalizzante cui indirizzare la concezione del progetto è il modello tradizionale conventuale che prevedeva di coniugare la meditazione alla coltivazione di orti e frutteto a scopo alimentare e medicinale e la cura del verde in generale. Tradotto e aggiornato in termini contemporanei significa trarre ispirazione dal paesaggio rurale lagunare tradizionale, introdurre specie a scopo alimentare e ornamentale e che creino un habitat adatto alla fauna, in modo da perseguire il miglioramento della qualità ambientale e accrescere la biodiversità del sito.
Le nuove costruzioni e l'intervento sugli spazi aperti devono ispirarsi ai principi dello sviluppo sostenibile come l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico ed economico nei costi di costruzione e gestione.
La gestione eco-compatibile può essere attuata tramite il risparmio delle risorse idriche ed energetiche e l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili.
Il risparmio delle risorse idriche potrà essere realizzato attraverso:
- l'installazione in tutte le docce e vasche di riduttori di flusso che consentono di abbattere i consumi;
- la divulgazione di materiale che inviti ad un uso più parsimonioso del bene acqua;
- il recupero delle acque grigie provenienti dalle docce ed il loro riutilizzo dopo idonea decantazione e filtrazione, in un impianto parallelo a quello principale che alimenti gli scarichi dei water –closet;

- il recupero delle acque meteoriche raccolte nelle apposite vasche previste in progetto (dopo che il sistema MOSE entrerà in funzione) per l'irrigazione del verde in tutta l'isola, così da adoperare l'acqua dell'acquedotto solo in caso di siccità.

Il risparmio delle risorse energetiche deve essere raggiunto non solo abbattendo i consumi, ma soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare con i seguenti strumenti:

- installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete per l'illuminazione esterna;
- installazione, come indicato in progetto, di illuminazione esterna a luce Led alimentata da pannelli fotovoltaici con regolazione di intensità luminosa e potenza massima prevista 8 W. A lampioni con Hpl=258cm circa (Hpl = altezza del punto luce) si integrano lampioncini segna-passo Hpl=80cm circa sempre con luce a Led alimentati da pannelli fotovoltaici. Tali lampioni sono ottimizzati per l'illuminazione di aree esterne a basso impatto ambientale ed elevato risparmio energetico. Essi non richiedono alcuna alimentazione elettrica essendo dotati di pannelli fotovoltaici e quindi alimentati ad energia solare. I segna-passi possono essere dotati di segnalatori di presenza così da potersi spegnere quando i sensori non rilevano più alcun movimento contribuendo così a limitare l'inquinamento luminoso;
- contenimento dei consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo e vetri basso emissivi
- auspicabile introduzione di pannelli solari termici utilizzabili per riscaldare l'acqua destinata ai servizi igienici e alle docce.

Per quanto riguarda i servizi di telecomunicazione: al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale si propone la realizzazione della rete dei servizi di telecomunicazione utilizzando la Rete UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) standard di telefonia mobile cellulare 3G e 4G e la rete Wi-Fi.

Si fa presente anche che al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale si evita di realizzare la rete di adduzione del gas.

E' auspicabile che il gestore dell'azienda che provvederà alla raccolta dei rifiuti garantisca la raccolta differenziata delle tipologie di rifiuti prodotte mediante la messa a punto di un'isola ecologica prevista in progetto.

Articolo 19 – Adeguamenti progettuali relativi ai pareri di competenza

In fase di progettazione esecutiva degli interventi di urbanizzazione dell'area dovranno essere rispettate le prescrizioni e garantite le condizioni espresse dagli uffici ed Enti competenti in materia di fognatura e depurazione, energia elettrica, acqua primaria, ambiente ... senza che ciò costituisca variante al P. di R.

4.1 Caratteristiche dimensionali

Il Piano di Recupero in esame interessa l'Isola di Santo Spirito, estesa su 23.140 mq ca..

Il P.d.R in esame è attuato con intervento diretto in due Unità Minime di Intervento (U.M.I.) che rappresentano gli ambiti minimi per le richieste di Permesso di costruire in base ai progetti esecutivi che saranno elaborati e che esporranno i seguenti risultati:

U.M.I. 1 restauro e ristrutturazione

Sf – Superficie fondiaria= 23797.00 mq

Sc - Sup. coperta= 1622.86 (restauro) + 706.00 (ristrutturazione) = 2328.86 mq

H –Altezza max = come prevista dalle schede normative di PRG

U.M.I. 2ripristino e nuova edificazione

Sf – Superficie fondiaria= 23797.00 mq

Sc - Sup. coperta= 1895.59 (ripristino) + 45.00 (nuova edificazione) = 1940.59 mq

H –Altezza max = come prevista dalle schede normative di PRG

Le trasformazioni inerenti alle Unità Minime di Intervento potranno essere oggetto di istanza di Permesso di Costruire, ciascuna per ogni U.M.I.

4.2 Durata dell'attuazione e cronoprogramma

Considerando che la presente valutazione si riferisce ad un Piano, risulta difficilmente definibile un cronoprogramma degli interventi; è comunque possibile considerare, per la realizzazione degli interventi, un intervallo di tempo per la validità del Piano (10 anni).

4.3 Distanza dai siti della rete Natura 2000 e dagli elementi chiave di questi

Nella tabella sottostante si riportano le distanze minime tra l'area interessata dal piano in esame ed i perimetri esterni dei siti della Rete Natura 2000 più prossimi ad essa.

L'area d'intervento risulta interna al sito ZPS IT3250046 Laguna di Venezia; altri siti relativamente prossimi all'area d'intervento sono i siti SIC IT3250030 e SIC IT3250031.

Distanze minime rispetto ai perimetri esterni	ZPS IT3250046	SIC IT3250030	SIC IT3250031
Area di intervento	interna	1.804 m ca.	4.132 m ca.

Tabella 4-1: Distanze minime tra aree SIC e ZPS ed area interessata dal piano in esame misurate sui perimetri esterni

Figura 4-7: Distanze minime tra siti SIC e ZPS ed area interessata dal piano in esame misurate sui perimetri esterni

4.4 Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

Di seguito si riporta un quadro complessivo degli strumenti legislativi comunitari, nazionali, provinciali e locali vigenti nell'area di progetto così come riportati nella Relazione Tecnica redatta dallo Studio Associato Nicolini.

4.4.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Il PTRC vigente, approvato nel 1992, risponde all'obbligo emerso con la legge 8 agosto 1985, n.431- di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.
Il PTRC si articola per piani di area, previsti dalla legge 61/85, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).

Di seguito si riportano le previsioni contenute nelle diverse tavole del PTRC adottato relativamente all'area d'intervento.

- "Tavola PTRC 1992 Ricognizione": definisce gli "Ambiti con piani corredati da disciplina attuativa". Per isola di S. Spirito: "Piani di Area approvati: Laguna e Area Veneziana (P.A.L.A.V.)".
- "Tavola 2 Biodiversità": definisce per l'isola di S. Spirito il "sistema della Rete ecologica: area nucleo".

L' art. 24 delle N.T.A. del P.T.R.C. riporta: «La Rete ecologica regionale è costituita da: a) aree nucleo quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91».

- "Tavola 1a - Uso del suolo - Terra": non definisce nulla per l'isola di S. Spirito.
- "Tavola 9 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica – Laguna di Venezia": per S. Spirito definisce: "Il sistema del territorio rurale: aree sotto il livello del mare" e per "Elementi territoriali di riferimento: idrografia superficiale".
- "Tavola 6 – Crescita sociale e culturale": non definisce nulla per l'isola di S. Spirito.
- "Tavola 5b – Sviluppo economico turistico": l'isola di S. Spirito è compresa nell'area definita come "eccellenza turistica" nell'ambito del "Sistema polarità turistiche principali".
- "Tavola 1b – Uso del suolo / Acqua": non definisce nulla per l'isola di S. Spirito;

- "Tavola 3 – Energia e Ambiente": l'isola di S. Spirito risulta estranea alle aree soggette ad inquinamento e lontana dai poli principali di produzione energia elettrica e da impianti per la raccolta e trattamento rifiuti.
- "Tavola 8 – Città, motore di futuro": l'isola di S. Spirito è compresa nell'area di Venezia, come "centro di sistema", nell'ambito della "rete dei capoluoghi e città medie".
- "Tavola 4 – Mobilità": l'isola di S. Spirito compare all'interno dell'hub policentrico Padova – Venezia – Treviso e per quanto riguarda il "sistema della nautica da diporto" compare all'interno dell'area che definisce il "microambito della nautica da diporto"; inoltre trovandosi vicino al Lido può essere interessata dalla "linea sub lagunare (aeroporto Tessera – Venezia Lido – Cavallino Treponti – Chioggia)".

L'art. 41 delle N.T.A del P.T.R.C definisce le "Connessioni della logistica": «1. Il PTRC individua le seguenti categorie funzionali di strutture logistiche:

a) ambito portuale veneziano

b) hub principali costituiti da Verona Quadrante Europa (monocentrico) e dal sistema Padova – Venezia - Treviso (policentrico) da attuarsi mediante apposito progetto strategico ai sensi dell'art. 26 della L.R. n. 11/2004

c) terminal intermodali primari

d) terminal intermodali da sviluppare».

- "Tavola 5a – Sviluppo economico produttivo": l'isola di S. Spirito compare all'interno dell'area di appartenenza a "territori urbani complessi" per quanto riguarda i "territori, piattaforme e aree produttive"; è pienamente riconosciuta come "area nucleo" nell'ambito dei "elementi territoriali di riferimento"; inoltre risulta al limite dell'area d'ambito del "parco scientifico tecnologico" per quanto riguarda le "eccellenze produttive con ricadute territoriali locali".

4.4.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il nuovo PTCP della Provincia di Venezia è stato approvato con DGR n. 3359 del 30/12/2010.

Di seguito si riportano le previsioni contenute nelle diverse tavole del PTCP approvato relativamente all'area d'intervento.

- "Tavola A – Microrilievo": non è evidenziato il canale di S. Spirito e la profondità lagunare nell'immediata vicinanza dell'isola è nella fascia compresa tra -0.5 -1m;
- "Tavola D – Rischio di mareggiate": l'isola di S. Spirito compare nell'ambito di "rischio trascurabile".
- "Tavola E – Aree naturali protette e Aree Natura": l'isola di S. Spirito compare nell'ambito della "Zona di Protezione Speciale (ZPS)" della Rete Natura 2000.

L'art. 22. Rete Natura 2000 delle NTA del PTCP riporta: «Obiettivi: 1. Il PTCP fa propri gli obiettivi di salvaguardia naturalistica derivanti dalle Direttive UE e recepisce i vincoli riguardanti i siti di

interesse comunitario (SIC) e le zone di protezione speciale (ZPS) interessati da habitat naturali e da specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e le relative tutele.

2. Dette aree (riportate in Tavola 1), costituiscono parti integranti e strutturali delle reti ecologiche di area vasta e provinciale, all'interno delle quali sono ricompresse tra le "Aree nucleo" (art. 28 delle presenti NTA). Dette zone partecipano alle indicazioni progettuali delle presenti norme, in particolare per il necessario collegamento ecologico tra tali aree ed il sistema degli spazi naturali e seminaturali, extraurbani e urbani. 6. Sono assoggettate a Valutazione di Incidenza Ambientale le attività e gli interventi, anche ricadenti all'esterno dei siti di interesse comunitario (SIC ZPS) - con le modalità dettate dalla Regione Veneto con la DGR 3173 del 10.10.2008 e s.m.i. - quando esse siano ricomprese all'interno delle aree nucleo (di cui all'articolo 28 delle presenti NTA) o delle aree di transizione (di cui al comma 4)».

- "Tavola F – Rete ecologica": l'isola di S. Spirito compare nell'ambito delle "Aree naturali protette e aree Rete Natura 2000" – P.T.R.C., Biodiversità (D.G.R. 2357 dell'8 agosto 2008).
- "Tavola G – Capacità di uso agricolo dei suoli": l'isola di S. Spirito non è interessata.
- "Tavola H – Carta della salinità dei suoli": l'isola di S. Spirito non è interessata.
- "Tavola I – Beni culturali e del paesaggio": l'isola di S. Spirito insieme con Venezia e tutta la Laguna è nella "Zona di interesse archeologico – PTRC"; inoltre nell'isola appare il contrassegno "altro Bene immobile".
- "Tavola L – Carta delle unità di paesaggio antico geo-archeologico": l'isola di S. Spirito, nell'ambito delle "unità geo-archeologiche", è contrassegnata come area priva di "attestazioni archeologiche".
- "Tavola M – Sintesi della pianificazione comunale": l'isola di S. Spirito è contrassegnata come "Servizi".
- "Tavola N – Evoluzione del territorio urbanizzato": l'isola di S. Spirito è contrassegnata come "Programmazione urbanistica".
- "Tavola O – Infrastrutture esistenti": l'isola di S. Spirito non è interessata.
- "Tavola I – Sistema infrastrutturale": l'isola di S. Spirito non è interessata.
- "Tavola II – Sistema viabilistico": l'isola di S. Spirito non è interessata;
- "Tavola III – Assetto produttivo – Ricognizione e analisi": l'isola di S. Spirito è contrassegnata come "Insediamento non economico".
- "Tavola IV – Sistema portualità": l'isola di S. Spirito è contrassegnata come "Approdo".
- "Tavola V – Sistema degli itinerari ambientali, storico-culturali e turistici": l'isola di S. Spirito è contrassegnata come "elemento di interesse di servizio al sistema insediativo -Approdo nautica".
- "Tavola VI – Centri storici": l'isola di S. Spirito è contrassegnata come "204 – centro storico di medio interesse".
- "Tavola VII – Ricognizione della perimetrazione dei Centri storici – scheda 203-204 Santo Spirito": definisce il perimetro dell'isola di S. Spirito.
- "Tavola 1-2 – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale": l'isola di S. Spirito è contrassegnata: nell'ambito delle "Aree soggette a tutela come area con vincolo paesaggistico di

D.Lgs 42/2004"; nell'ambito della Rete Natura 2000 come ZPS; nell'ambito della Pianificazione di livello superiore è classificata come "zona umida".

- "Tavola 2-2 – Carta delle fragilità": l'isola di S. Spirito è contrassegnata come "Area depressa – art.16".

L' art. 16 delle NTA del PTCP. riporta: rischio da mareggiate e difesa della costa: «1. Il PTCP, anche alla luce delle specifiche analisi condotte dal PPE, riconosce la rilevanza strategica della difesa del territorio dall'ingressione del mare e della erosione degli arenili causato dalle mareggiate, anche in considerazione della rilevanza ambientale e dell'importanza sociale ed economica delle attività ricreative e turistiche connesse agli arenili e alla loro fruizione, definisce i seguenti obiettivi: difendere l'attuale linea di costa e riformare gli arenili erosi dalle mareggiate nei tratti non protetti da opere di difesa a mare; ridurre gli squilibri nella distribuzione delle sabbie determinati dalla realizzazione di opere di difesa; preservare la geomorfologia della costa ed in particolare degli elementi che costituiscono difesa naturale dalle mareggiate; contrastare la subsidenza dei suoli lungo la costa minimizzando e compensando la componente dovuta a processi naturali. [...]

Difesa del suolo - Aree costiere di particolare fragilità:

Obiettivi

6. Il PTCP, alla luce dei mutamenti climatici in corso e delle stime previsionali dell'innalzamento del livello marino e tenuto conto della situazione altimetrica del territorio e della vastità dei territori sottoposti a bonifica idraulica, delle tendenze evolutive dell'assetto morfologico e idrogeologico del territorio, riconosce le condizioni di particolare fragilità delle seguenti aree: la porzione di territorio poste a quota inferiore a + 1,00 m s.l.m sulla base dei contenuti dell'Allegato 2 al PPE (riportata nella Tavola 2) ed in considerazione dell'escursione del livello medio marino; le aree a rilevante subsidenza (riportate nella Tavola 2); le aree interessate da intrusione salina».

- "Tavola 3-2 – Sistema ambientale": l'isola di S. Spirito rientra in "Ambito soggetto a valutazione d'incidenza DM 03/04/2000 - ZPS - art.22","Area umida (PTRC vigente) – art.26 e "Segni ordinatori – art.25" e "Area nucleo o Ganglio primario – art.28". L' art.28 delle NTA del PTCP definisce "la rete ecologica di area vasta": «5. Il PTCP identifica la struttura della rete ecologica di area vasta in coerenza col progetto della Rete Ecologica Regionale (REV) e sulla base delle conoscenze dei valori e delle strategie di conservazione presenti nei territori limitrofi alla data di adozione delle presenti norme.

6. La rete ecologica di area vasta è strutturata nei seguenti elementi:

- Aree nucleo o Gangli primari: aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (siti della Rete Natura 2000, Parchi e Riserve regionali)»;

L' art. 26 delle NTA del PTCP. definisce le "zone umide":

«Obiettivi

1. Il PTCP riconosce gli aspetti morfologici, idrologici, idraulici e floro-faunistici caratteristici delle zone umide presenti all'interno del territorio provinciale e li disciplina ai sensi dell'art. 21 NTA del PTRC (Direttive e prescrizioni per le zone umide), mirando in particolare alla: conservazione

dell'ecosistema rappresentato dall'insieme delle biocenosi, dai processi ecologici essenziali e dai sistemi che sostengono l'equilibrio naturale; salvaguardia delle diversità genetiche presenti;

Indirizzi

3. Per il perseguimento dei suddetti obiettivi la Provincia, di concerto con gli altri enti interessati, promuove: la gestione di specie animali e vegetali in modo tale che l'utilizzo delle stesse, se necessario, avvenga con forme e modi che ne garantiscano la conservazione, la riproduzione e la densità biologica ottimale »;

L' art. 25 delle NTA del PTCP. definisce le "fasce di tutela dei corsi d'acqua e bacini idrici e segni ordinatori":

2. Il PTCP riconosce inoltre che, per le loro caratteristiche naturali e geomorfologiche, i principali corsi d'acqua (Adige, Brenta, Piave, Livenza e Tagliamento), insieme al sistema delle Lagune (Laguna di Venezia, Laguna del Morto, Laguna di Bibione e Caorle), assumono il valore di "segni ordinatori" (riportati nella Tavola 3), elementi e sistemi complessi che devono essere considerati anche nella loro funzione di integrazione tra i sistemi ambientale, insediativo e infrastrutturale».

- "Tavola 4-2 – Sistema insediativo - infrastrutturale": l'isola di S. Spirito è classificata "Centro storico di medio interesse – art.42" nell'ambito del "Sistema Insediativo";

L' art. 42delle NTA del PTCP. definisce i "Centri storici":

«Obiettivi

1. Il PTCP, in attuazione del PTRC e degli articoli 22 e 40 della LR 11/2004 e alla luce dell'individuazione e perimetrazione indicata, in attuazione della previgente LR 1.5.1980, n. 80, negli Atlanti provinciali pubblicati a cura della Regione Veneto, al fine di valorizzare e tutelare i centri storici ne effettua una perimetrazione classificandoli come: di notevole importanza; di grande interesse; di medio interesse».

- "Tavola 5-2 – Sistema del paesaggio": A differenza di altre isole vicine, S. Spirito non è considerata "Città lagunare" nell'ambito del "Paesaggio storico – culturale", né di alcun altro interesse.

4.4.3 Piano d'Area della Laguna di Venezia

Il Piano di Area della Laguna di Venezia (PALAV) è stato approvato con DCR n. 70/99.

Di seguito si riportano le previsioni contenute nelle diverse tavole del PALAV relativamente all'area d'intervento.

- "Tavola 1-2 – Sistemi e ambiti di progetto": l'isola di S. Spirito nell'ambito del "Sistema ambientale lagunare e litoraneo (titolo II)", è classificata come "Isole della Laguna (art.12)".

- Le NORME del PALAV all'art. 12* definiscono le "Isole della Laguna".

«Direttive

Fatte salve le intese con le autorità competenti, i Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, disciplinano l'utilizzazione delle isole della laguna di Venezia,

come individuate negli elaborati grafici di progetto e nell'elenco allegato alle presenti norme, mediante previsioni volte al recupero e al ripristino degli edifici e dei manufatti e del potenziale naturalistico-ambientale e storico artistico anche prevedendo la variazione della destinazione d'uso degli immobili e l'eventuale realizzazione di strutture di servizio, compatibilmente con le caratteristiche storiche e con la tutela dell'ambiente. Possono altresì prevedere il ripristino filologico di manufatti crollati per i quali siano rilevabili tracce di fondazioni ed elementi strutturali e sia accertata la preesistenza significativa mediante documentazione storica. Devono individuare gli eventuali biotopi esistenti (emergenze floristiche, boschetti, corpi idrici, zone umide, ecc.) e indicare le norme e gli interventi per la loro conservazione, miglioramento e recupero.

Devono inoltre disciplinare la manutenzione, il ripristino, la riqualificazione e l'eventuale nuova realizzazione di attracchi, sentieri, capanni e spazi per la sosta al fine di assicurare lo svolgimento di attività legate al tempo libero e didattico-culturali.

In fase di adeguamento al P.A.L.A.V., per le isole stabilmente abitate (S. Erasmo, Mazzorbo, Torcello, Vignole), il comune di Venezia può prevedere apposite misure atte a favorire la permanenza della popolazione anche mediante nuova edificazione, la conservazione e l'uso dei centri abitati, nonché la tutela e la valorizzazione delle attività tradizionali.

Prescrizioni e vincoli

Finché i Comuni non provvedono ai sensi delle direttive del presente articolo, sono ammessi solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro conservativo, nonché infrastrutture ed impianti tecnologici a servizio degli insediamenti; è fatto salvo quanto previsto dagli strumenti attuativi vigenti. Sono consentiti interventi per la manutenzione, la tutela e la conservazione del patrimonio floristico, per l'ordinaria utilizzazione del suolo agricolo e per la protezione delle sponde e degli argini. Gli interventi consentiti devono essere realizzati con tecnologie e materiali tradizionali, tipici dell'ambiente lagunare».

- "Tavola 2-33 2-34 2-39 2-40 – Sistemi e ambiti di progetto": l'isola di S. Spirito nell'ambito del "Sistema ambientale lagunare e litoraneo (titolo II)", è classificata come "Motte – art.9" e viene contrassegnata con il numero 34:

Le NORME del PALAV riportano all'art 9 "Motte":

«Direttive

Gli enti locali e le autorità competenti, attraverso gli opportuni strumenti, concorrono a programmare ed effettuare interventi volti alla conservazione e alla tutela delle motte come individuate negli elaborati grafici di progetto.

Prescrizioni e vincoli

Sono vietati movimenti di terra e scavi, fatto salvo per ricerche e studi di natura archeologica se opportunamente autorizzati. Sono comunque consentiti, sulla base di documentazioni storiche, interventi indirizzati al ripristino dei margini erosi, da effettuarsi con modalità e materiali compatibili».

4.4.4 Variante al Piano Regolatore Generale per la Laguna e le Isole minori

Il Piano di Recupero (P.d.R) in esame, piano urbanistico attuativo di iniziativa privata, elaborato ai sensi dell'art.19 della Legge Regionale n.11 del 23/04/2004 e ss.mm.ii, è disciplinato dalla Variante al PRG per la Laguna e per le Isole minori (approvata con D.G.R.V. n. 2555 del 02/11/2010).
La Variante "Sistema delle Isole e Motte" nella scheda n. 28 che identifica l'isola di S. Spirito classifica l'ambito del Piano di Recupero con destinazione a ZTO "A" – Residenza, attrezzature collettive, strutture ricettive, attività direzionali.
La "Relazione e Dimensionamento del Piano" della Variante suddetta specifica al punto 5: "dalla scelta di leggere la Laguna come contesto originario della città discende quella di classificarla tutta come zona "A" ai fini della suddivisione del territorio comunale in Zone Territoriali Omogenee".
Il Piano è redatto secondo le direttive impartite dalla Variante e dalle Modalità di intervento specificate nella tav. B.2.2 con le allegate Schede prescrittive.

4.4.5 Piano di Assetto del Territorio

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) è stato adottato con DCC n.5 del 30-31/01/2012.

Di seguito si riportano le previsioni contenute nelle diverse tavole del PAT adottato relativamente all'area d'intervento.

- "Tavola 1-8 Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale": evidenzia le aree soggette a vincolo paesaggistico (ex DLgs 42/2004 parte III), definisce l'isola come centro storico e soggetta a vincolo archeologico, inoltre evidenzia l'appartenenza a zone di protezione speciale ZPS e non sito di interesse comunitario SIC.
- "Tavola 2-8 Carta delle Invarianti": sono evidenziate le invarianti di natura storico-monumentale; l'isola di santo Spirito è evidenziata come isola minore della Laguna con particolare riguardo al contesto in cui si colloca in quanto il PAT persegue la conservazione, la tutela, la rivitalizzazione e la valorizzazione dell'ambiente lagunare.
- "Tavola 3-8 Carta delle Fragilità": tale Carta suddivide il territorio in zone in base alla "Compatibilità geologica ai fini urbanistici"; l'isola di S. Spirito è valutata come "area idonea a condizione B (centro storico e terrapieni)" cioè costituita da «materiale di riporto di diversa natura, il cui processo di deposizione è da considerarsi antropico, di spessore variabile e conseguentemente di caratteristiche geotecniche mutevoli» (PAT Allegato 1 – Analisi Geologica pag. 102).
- "Tavola 4a-8 Carta delle Trasformabilità": il PAT individua l'isola di S. Spirito tra le isole minori dove sono possibili interventi di riqualificazione e/o riconversione e la presenza di edifici e complessi di valore monumentale al fine di tutelarli e valorizzarli; inoltre indica la possibilità di una darsena per l'isola.
- "Tavola 4b-8 Carta delle Trasformabilità: Valori e Tutele": l'isola appartiene all' "area nucleo" cioè secondo l'art.39 delle NTA del PAT una zona caratterizzata da un'elevata naturalità e da particolari

biotopi quali le aree SIC e ZPS (S. Spirito rientra solo nella zona a protezione speciale e non nel sito di interesse comunitario).

- "Tavola 4c Ambiti Territoriali Omogenei – ATO": S. Spirito appartiene all'Ambito Territoriale Omogeneo "ATO 7 – Laguna di Venezia" comprendente l'intero ambito della Laguna con le isole minori.

Per le zone appartenenti all'ATO 7 gli obiettivi principali sono:

«individuare le condizioni per una nuova relativa stabilità, un nuovo equilibrio sostenibile in grado di coniugare riqualificazione ambientale, secondo i principi eco sistemici, attività umane e funzioni economiche e sociali compatibili e rispettose dei valori socio-culturali-ambientali, delle loro interazioni e delle forme della loro riproducibilità».

- "Tavola C0501-8 Carta Litologica": S. Spirito è individuata come costituita da materiali di riporto (ugualmente nell'estratto della "Tavola 3-8 Carta delle Fragilità"); le isole lagunari per lo più naturali si sono formate infatti dal deposito di materiali deltizi consolidati dall'uomo.

«La Carta Litologica rappresenta le litologie caratteristiche del primo metro di profondità dal piano campagna; le coperture sono classificate in riferimento al processo di messa in posto del deposito o dell'accumulo, allo stato di addensamento e alla tessitura dei materiali costituenti». (Relazione Tecnica Generale del PAT, pag. 10)

- "Tavola C0503-8 Carta Geomorfologica": l'isola è evidenziata al pari delle altre isole minori come "discarica-terrapieno" (DGR 615/1996) cioè «tutte quelle aree il cui processo di deposizione è da considerarsi antropico, senza distinzione alcuna sulla tessitura o natura del materiale stesso». (PAT Allegato 1 – Analisi Geologica pag. 54)

- "Tavola C0502-8 Carta Idrogeologica": l'isola di S. Spirito non è interessata.

4.4.6 Piano di Classificazione Acustica comunale

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26.10.1995 e la L.R. 21 del 10 maggio 1999 prevedono che i Comuni adottino, ai fini della determinazione dei limiti massimi di rumore esterno, una classificazione del proprio territorio in zone.

L'approvazione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale costituisce un adempimento, al fine della definizione dei valori limite applicabili alle diverse zone del proprio territorio, di fondamentale importanza per la tutela della popolazione dall'esposizione al rumore.

Il Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005.

In base alla cartografia di Piano, l'area d'intervento ricade in classe I - "Aree particolarmente protette". Si tratta di aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc..

Il Canale di S. Spirito viene invece posto in classe II – "Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale"; rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico

veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali.

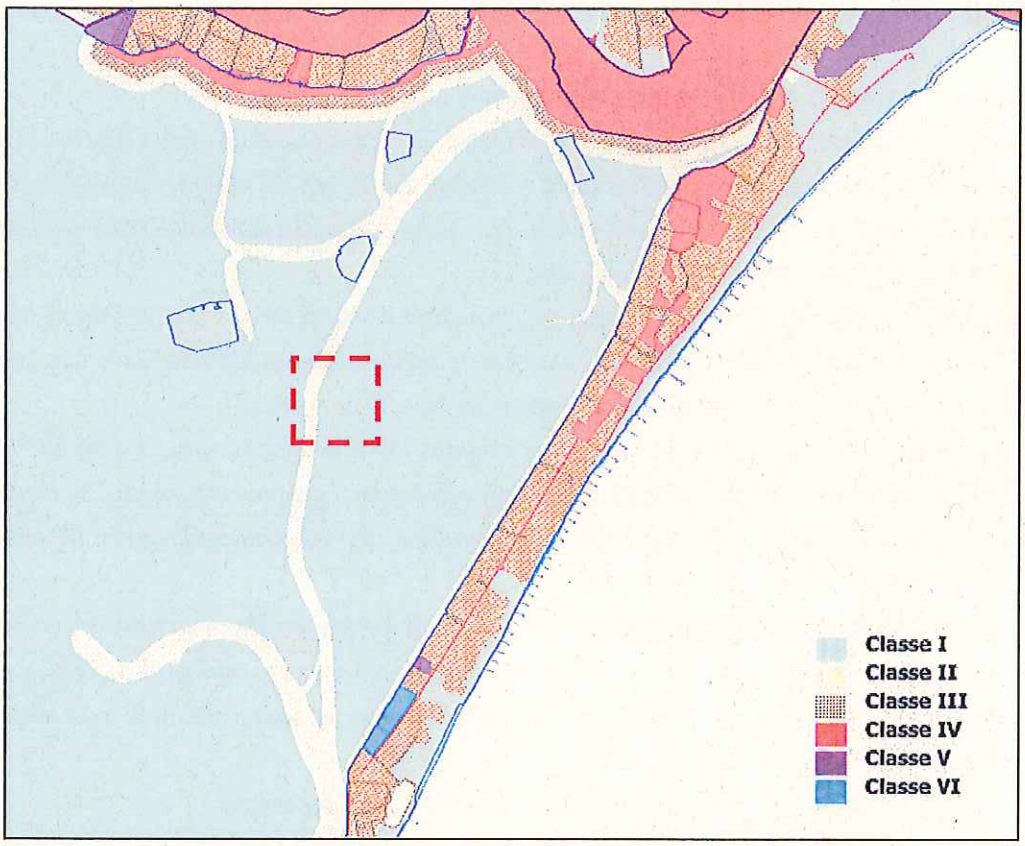


Figura 4-8: Estratto della cartografia del Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia (area d'intervento indicata in rosso)

VALORI LIMITE DI EMISSIONE- Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	45	35
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe 3	Aree di tipo misto	55	45
Classe 4	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe 5	Prevalentemente industriali	65	55
Classe 6	Esclusivamente industriali	65	65

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

VALORI DI QUALITA' - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	47	37
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe 3	Aree di tipo misto	57	47
Classe 4	Aree di intensa attività umana	62	52
Classe 5	Prevalentemente industriali	67	57
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

Figura 4-9: Valori limite per le classi di destinazione d'uso del territorio

4.5 Utilizzo delle risorse

Fase di cantiere

In fase di cantiere l'attuazione del piano comporterà l'impiego di alcune risorse naturali non rinnovabili quali materiali edilizi, legno, ferro e altri metalli utilizzati per la realizzazione degli interventi.

Si considera trascurabile l'utilizzo di altre risorse naturali in fase di cantiere.

Fase di esercizio

La fase di esercizio delle opere di piano porterà all'utilizzo di risorse normalmente utilizzate in edifici residenziali e per le operazioni di manutenzione delle opere realizzate. Le risorse naturali che maggiormente possono essere utilizzate in tale fase sono l'acqua ed i prodotti energetici.

Il piano prevede che le nuove costruzioni e il disegno degli spazi aperti si ispirino ai principi dello sviluppo sostenibile, tra cui l'uso razionale dell'energia ed il risparmio energetico.

Nelle N.T.A. del Piano si legge che "la gestione eco-compatibile può essere attuata tramite il risparmio delle risorse idriche ed energetiche e l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili.

Il risparmio delle risorse idriche potrà essere realizzato attraverso:

- l'installazione in tutte le docce e vasche di riduttori di flusso che consentono di abbattere i consumi;
- la divulgazione di materiale che inviti ad un uso più parsimonioso del bene acqua;
- il recupero delle acque grigie provenienti dalle docce ed il loro riutilizzo dopo idonea decantazione e filtrazione, in un impianto parallelo a quello principale che alimenti gli scarichi dei water –closet;
- il recupero dell'acqua piovana.

Il risparmio delle risorse energetiche può essere raggiunto non solo abbattendo i consumi, ma soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare con i seguenti strumenti:

- introduzione di pannelli solari termici utilizzabili per riscaldare l'acqua destinata ai servizi igienici e alle docce;
- installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete per l'illuminazione esterna;
- contenere i consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo e vetri basso emissivi."

4.6 Fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali

Fase di cantiere

Per quanto riguarda il fabbisogno nel campo dei trasporti e della viabilità, il transito delle imbarcazioni in ingresso ed in uscita dall'area di cantiere avverrà utilizzando la rete di canali esistente; l'Isola risulta dotata di approdo e raggiungibile mediante il Canale di S. Spirito che congiunge la Giudecca e San Clemente a Malamocco.

In Figura 4-10 è riportata la rete di canali lagunari prossima all'Isola di S. Spirito.

Per quanto riguarda le reti infrastrutturali, nell'Isola non risulta presente alcun tipo di rete tecnologica.

Fase di esercizio

Nella fase di esercizio si può identificare come unico fabbisogno nel campo dei trasporti per l'intervento in oggetto quello legato alla movimentazione delle imbarcazioni dei residenti nel nuovo complesso edilizio e di quelli utilizzati per le operazioni di manutenzione, fabbisogno che si può stimare di entità trascurabile.

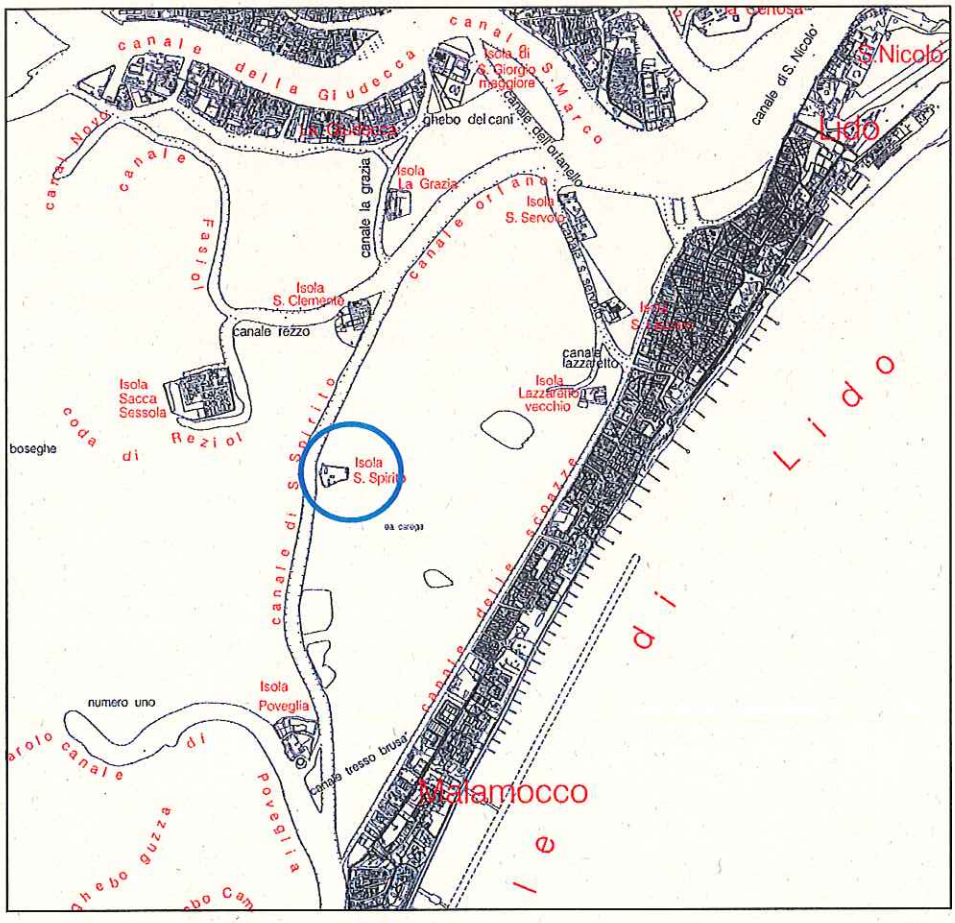


Figura 4-10: Rete dei canali lagunari in prossimità dell'Isola di Santo Spirito (nel cerchio azzurro)

4.7 Emissioni, scarichi, rifiuti, rumore, inquinamento luminoso

4.7.1 Emissioni in atmosfera

Fase di cantiere

In fase di cantiere, le interferenze che la realizzazione delle opere previste dal piano potrebbero avere con la componente atmosfera sono principalmente dovute all'emissione di polveri ed inquinanti legata alla movimentazione di mezzi deputati all'allestimento del cantiere, alla realizzazione delle opere edili ed al trasporto di materie prime, di rifiuti o materiali di risulta.

Il numero di mezzi coinvolti varierà sulla base del quantitativo di materiali da movimentare per l'ultimazione dei lavori.

In via cautelativa, si ritiene di definire un raggio di interferenza potenziale per il vettore emissione di polveri ed inquinanti in fase di cantiere pari a 200 m (vedi Paragrafo 5.1).

Fase di esercizio

In fase di esercizio le uniche fonti di emissione in atmosfera risultano essere quelle legate alla destinazione residenziale degli edifici ed alle operazioni di manutenzione delle opere realizzate, che si possono stimare di entità trascurabile.

Per quanto riguarda le potenziali interferenze delle opere realizzate con la componente atmosfera, il piano prevede che le nuove costruzioni e il disegno degli spazi aperti si ispirino ai principi dello sviluppo sostenibile, tra cui l'uso razionale dell'energia ed il risparmio energetico.

Nelle N.T.A. del Piano si legge che "la gestione eco-compatibile può essere attuata tramite il risparmio delle risorse idriche ed energetiche e l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili."

"Il risparmio delle risorse energetiche può essere raggiunto non solo abbattendo i consumi, ma soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare con i seguenti strumenti:

- introduzione di pannelli solari termici utilizzabili per riscaldare l'acqua destinata ai servizi igienici e alle docce;
- installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete per l'illuminazione esterna;
- contenere i consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo e vetri basso emissivi."

4.7.2 Produzione di rifiuti

Fase di cantiere

La produzione di rifiuti durante la fase di cantiere sarà legata principalmente alle operazioni di disimballaggio dei materiali ed alla rimozione di alcune delle opere attualmente esistenti nell'area.

La gestione di tali rifiuti avverrà comunque in conformità alle disposizioni di legge ed in particolare a quanto previsto dal Dlgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Fase di esercizio

In fase di esercizio non si ravvede l'esistenza di fonti di produzione di rifiuti, se non quelle legate alla destinazione residenziale degli edifici ed alle operazioni di manutenzione delle opere realizzate.

Oltre a tali rifiuti, nel Piano si stima, in particolare, una produzione di fanghi di supero dovuta al processo di ossidazione del depuratore pari a circa 5 kgSS al giorno alla potenzialità massima; tali fanghi devono essere correttamente allontanati e smaltiti. Il Piano prevede che i fanghi vengano prelevati liquidi dalla vasca di accumulo tramite barca-spurgo dotata di depressore e smaltiti tramite ditta autorizzata.

La gestione dei rifiuti avverrà comunque in conformità alle disposizioni di legge ed in particolare a quanto previsto dal Dlgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

4.7.3 Inquinamento luminoso

Fase di cantiere

L'inquinamento luminoso in fase di cantiere è da considerarsi pressoché nullo essendo questo legato unicamente ad alcune luci segnalatrici di eventuali pericoli o indicanti la presenza di mezzi o dispositivi per le lavorazioni.

Fase di esercizio

Il Piano prevede l'installazione di illuminazione esterna a luce Led alimentata da pannelli fotovoltaici con regolazione di intensità luminosa e potenza massima prevista 8 W. A lampioni con Hpl=258cm circa (Hpl = altezza del punto luce) si integrano lampioncini segna-passo Hpl=80cm circa sempre con luce a Led alimentati da pannelli fotovoltaici. Tali lampioni sono ottimizzati per l'illuminazione di aree esterne a basso impatto ambientale ed elevato risparmio energetico. I segna-passi possono essere dotati di segnalatori di presenza così da potersi spegnere quando i sensori non rilevano più alcun movimento contribuendo così a limitare l'inquinamento luminoso.

I punti luce, come si vede dalla seguente figura (skyline ovest post operam) risultano piuttosto interni o, comunque, schermati dal muro di marginamento.

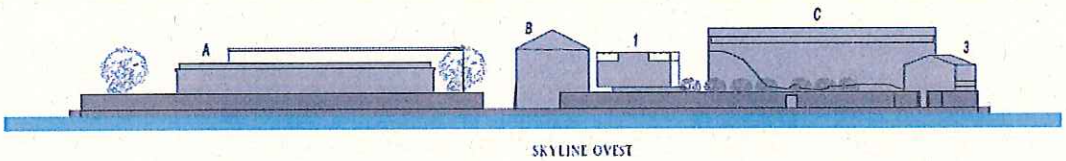


Figura 4-11: Skyline ovest post operam – Fonte: *Studio Associato Nicolini*

L'impianto di illuminazione esterno dovrà essere realizzato conformemente a quanto previsto dalla LR n. 17 del 07.08.2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

4.7.4 Alterazione dell'idrosfera

Fase di cantiere

Durante la fase di realizzazione delle opere, le attività di cantiere comporteranno la formazione di reflui di tipo civile e di reflui derivanti dalle aree di cantiere che saranno raccolti e smaltiti conformemente alla normativa vigente in materia.

Per quanto riguarda la componente acqua, si possono registrare possibili interferenze di tipo diretto legate alle ricadute nell'acqua delle polveri e degli inquinanti derivanti dalle operazioni di movimentazione terra e dei mezzi di cantiere e di tipo indiretto legate alle ricadute al suolo di polveri ed inquinanti.

In via cautelativa, si ritiene di definire un raggio di interferenza potenziale per il vettore emissione di polveri ed inquinanti in fase di cantiere pari a 200 m (vedi Paragrafo 5.1).

Per quanto riguarda le acque di run-off derivanti dalle superfici di piano durante la fase di cantiere, le acque di dilavamento potrebbero trasportare in sospensione materiale presente sulle superfici in lavorazione. Tuttavia, vista la tipologia delle opere e la loro localizzazione, si può asserire che l'entità di tale tipologia di interferenza sia trascurabile.

Un potenziale impatto sulla componente idrosfera potrebbe derivare dai lavori di posa dei sottoservizi, che potrebbero causare la risospensione del sedimento e degli eventuali inquinanti contenuti in esso. L'Isola risulta infatti sprovvista, attualmente, di qualsiasi rete di sottoservizi.

Negli elaborati di Piano è previsto il punto di consegna per i servizi di approvvigionamento idrico e linee elettriche (vedi Figura 4-5) sul lato est dell'isola; è ipotizzabile dunque la posa delle tubazioni per tali sottoservizi nel tratto lagunare compreso tra l'Isola di S. Spirito e quella del Lido. In corrispondenza di tale tratto il sedimento si caratterizza come siltoso (vedi Paragrafo 5.2.3), quindi a granulometria intermedia tra sabbia ed argilla, mentre i microinquinanti, sia inorganici che organici, risultano presenti con valori di concentrazione medio-bassi (vedi Paragrafi 5.2.4 e 5.2.5).

Fase di esercizio

Il Piano prevede un impianto di depurazione di tipo biologico in continuo MBR (Membrane Biological Reactor) per il trattamento delle acque reflue domestiche ed un sistema a filtri a carbone attivato per la rimozione del cloro libero e di eventuali sostanze adsorbibili dal carbone stesso delle acque di ricambio delle piscine.

E' previsto che l'impianto di depurazione tratti i reflui di tipo domestico provenienti dalle diverse utenze presenti nel compresso immobiliare (residenze, ristorante, bar). La tecnologia MBR, con membrane aventi una porosità non superiore a 0,1 μm, permette di ottenere, oltre ad un'ottima separazione della biomassa, anche la disinfezione dei reflui.

Il filtrato prodotto (permeato) in uscita dall'impianto di depurazione costituisce lo scarico da inviare in laguna, dopo un controllo di portata e torbidità. L'acqua in uscita dai filtri a carbone attivato viene inviata al pozzetto di campionamento e quindi allo scarico in laguna.

Gli impianti verranno collaudati dal Magistrato alle Acque che rilascerà apposita autorizzazione allo scarico.

Nelle N.T.A. del Piano si legge che "la gestione eco-compatibile può essere attuata tramite il risparmio delle risorse idriche ed energetiche e l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili.

Il risparmio delle risorse idriche potrà essere realizzato attraverso:

- il recupero delle acque grigie provenienti dalle docce ed il loro riutilizzo dopo idonea decantazione e filtrazione, in un impianto parallelo a quello principale che alimenti gli scarichi dei water –closet;
- il recupero dell'acqua piovana."

Il collaudo e la successiva autorizzazione rilasciata dal Magistrato alle Acque per gli scarichi fa sì che l'alterazione dell'idrosfera derivante dalla fase di esercizio del piano in esame possa essere stimata di entità trascurabile.

4.7.5 Rumore

Fase di cantiere

Nella fase di cantiere i potenziali impatti relativi al comparto rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per la movimentazione terra e per le opere edili. Il D.Lgs. 262 del 04/09/02 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" impone per le macchine operatrici nuovi limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora.

Nel cantiere per l'attuazione delle opere in esame si può ipotizzare l'utilizzo di alcune delle apparecchiature riportate nella seguente tabella.

Tipo di macchina	Potenza netta installata P in kW potenza elettrica Pel(*) in kW massa dell'apparecchio *m* in kg ampiezza di taglio *L* in cm	Livello ammesso di potenza sonora LWA in db(A)/1pw	
		Fase I a partire da 03/01/06	Fase II a partire da 03/01/06
Mezzi di compattazione (rulli vibranti piastre vibranti e vibrocostipatori)	*P≤8* *8<P≤70* *P>70*	*108* *109* *89+11 log 10P*	*105* *106* *86+11 log 10P*
Apripista, pale caricatrici, terne cingolanti	*P≤55* *P>55*	*106* *87 +11 log 10P*	*103* *84+11 log 10P*
Apripista, pale caricatrici, terne gommati; dumper motolivellatrici; compattatori di rifiuti con pala caricatrice, carrelli elevatori con carico a sbalzo e motore a combustione, gru mobili, mezzi di compattazione (rulli statici) vibrofinitrici, compressori idraulici	*P≤55* *P>55*	*104* *85+11 log 10P*	*103* *82 + 11 log 10P*
Escavatori montacarichi per materiali di cantiere,argani, motozappe	*P≤15* *P>55*	*96* *83 +11 log 10P*	*93* *80+11 log 10P*
Martelli demolitori tenuti a mano	*m≤15* *15<m<30* *m≥30*	*107* *94 +11 log 10P* *96 +11 log 10P*	*105* *92 +11 log 10P* *94 +11 log 10P*
Gru a torre		*98 +11 log 10P*	*96 +11 log 10P*
Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	*Pel ≤15* *2< Pel ≤ 10* *10≥ Pel*	*97 +11 log 10P 98 +11 log 10P* *97 +11 log 10P*	*95 +11 log 10P* *96 +11 log 10P* *95 +11 log 10P*
Motocompressori	*P≤15* *P>15*	*99* *97+2 log 10P*	*97* *95+2 log 10P*
Tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi	*L ≤50* *50<L ≤ 70* *70<L ≤ 120* *L>120*	*96* *100* *100* *105*	*94*** *98* *98*** *103***

Figura 4-12: Limiti di potenza sonora per diverse tipologie di macchine operatrici

E' probabile che non tutte le macchine operatrici funzioneranno contemporaneamente in tutta l'area di cantiere interessata; infatti, in genere si opera per fasi di intervento successive con l'impiego, limitatamente al periodo diurno, di un parziale numero di mezzi. In base alla tipologia ed alle potenze sonore delle macchine di cui è previsto l'utilizzo ed in relazione alla temporaneità delle attività di cantiere, si ritiene che le emissioni sonore prodotte dalle macchine operatrici in questa fase possano apportare un contributo apprezzabile al clima acustico in un'area limitata all'esterno del perimetro di cantiere. In via cautelativa, si ritiene di definire un raggio di interferenza potenziale per il vettore rumore in fase di cantiere pari a 500 m (vedi Paragrafo 5.1).

E' prevedibile che saranno comunque adottate tutte le misure di mitigazione utili a contenere quanto maggiormente possibile i livelli di pressione sonora derivanti dalle attività di cantiere. In particolare è possibile ridurre i livelli di pressione sonora generati in fase di cantiere attraverso:

- una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione;
- interventi sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.

Fase di esercizio

In fase di esercizio non si ravvede l'esistenza di fonti di rumore, se non quelle legate alla destinazione residenziale degli edifici ed alle operazioni di manutenzione delle opere realizzate, che si possono stimare di entità trascurabile.

4.8 Alterazioni dirette ed indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo.

Come già visto, si può affermare che le potenziali alterazioni sull'elemento **aria** siano da imputarsi all'emissione di inquinanti e polveri che possono venire generati durante le fasi di cantiere, attraverso operazioni di movimentazione terra, di trasporto di materiali all'interno/esterno del cantiere e di demolizione di materiali.

Considerando comunque la tipologia del piano in esame, l'entità delle emissioni in atmosfera dovute alla fase di cantiere e di esercizio si configura come di valore trascurabile.

Nella fase ***di cantiere*** le potenziali alterazioni relative al comparto ***rumore*** si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate. Tuttavia, visti i caratteri di temporaneità, ridotte dimensioni e non ripetibilità, si ritiene che tale fenomeno presenti un valore di interferenza con l'ambiente circostante di ***valore trascurabile***.

Una potenziale alterazione sulla componente **idrosfera** potrebbe derivare dai lavori di posa dei sottoservizi, che potrebbero causare la risospensione del sedimento e degli eventuali inquinanti contenuti in esso. L'Isola risulta infatti sprovvista, attualmente, di qualsiasi rete di sottoservizi.

Negli elaborati di Piano è previsto il punto di consegna per i servizi di approvvigionamento idrico e linee elettriche (vedi Figura 4-5) sul lato est dell'isola; è ipotizzabile dunque la posa delle tubazioni per tali sottoservizi nel tratto lagunare compreso tra l'Isola di S. Spirito e quella del Lido. In corrispondenza di tale tratto il sedimento si caratterizza come siltoso (vedi Paragrafo 5.2.3), quindi a granulometria intermedia tra sabbia ed argilla, mentre i microinquinanti, sia inorganici che organici, risultano presenti con valori di concentrazione medio-bassi (vedi Paragrafi 5.2.4 e 5.2.5).

In base a tali considerazioni, per quanto riguarda l'alterazione sull'idrosfera in fase di cantiere, considerando i caratteri di temporaneità, ridotte dimensioni ed unicità, si ritiene che esso presenti un'entità di ***valore non significativo***.

In fase di esercizio, il Piano prevede un impianto di depurazione di tipo biologico in continuo MBR (Membrane Biological Reactor) per il trattamento delle acque reflue domestiche ed un sistema a filtri a carbone attivato per la rimozione del cloro libero e di eventuali sostanze adsorbibili dal carbone stesso delle acque di ricambio delle piscine.

Per quanto riguarda l'alterazione sull'idrosfera in fase di esercizio, il collaudo e la successiva autorizzazione rilasciata dal Magistrato alle Acque per gli scarichi fa sì che esso presenti un'entità di ***valore trascurabile***.

Per quanto riguarda la componente **suolo**, considerando la tipologia di Piano e lo stato di fatto dell'area d'intervento, si ritiene che l'alterazione della componente suolo in fase di cantiere e di esercizio sia valutabile di ***entità trascurabile***.

4.9 Identificazione di piani, progetti ed interventi che possono interagire congiuntamente al piano in esame.

Non si ravvisa l'esistenza di altri piani, progetti o interventi che possano agire congiuntamente con il piano il esame.

5 FASE 3 – Valutazione della significatività delle incidenze

5.1 Definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi

Da quanto visto nei capitoli precedenti, le principali interferenze generate dal piano in esame potrebbero essere imputabili alla dispersione di polveri ed inquinanti e loro ricaduta al suolo ed in acqua ed all'emissione di rumore in fase di cantiere. Alla luce di questo, si ritiene di definire in via cautelativa un raggio di interferenza potenziale per il vettore polveri ed inquinanti in fase di cantiere pari a 200 m e per il vettore rumore in fase di cantiere pari a 500 m.

In base a tali valutazioni, si ritiene di considerare, ai fini della presente valutazione, esclusivamente il sito ZPS IT3250046, risultando gli altri siti Natura 2000 localizzati ad almeno 1.800 m circa dall'area d'intervento (vedi Paragrafo 4.3), al di fuori del raggio d'interferenza potenziale del piano in esame.

Vettori di interferenza	Raggio potenziale di interferenza
Polveri ed inquinanti in fase di cantiere	200 m
Rumore in fase di cantiere	500 m

Tabella 5-1: Raggio di interferenza potenziale per il piano in esame

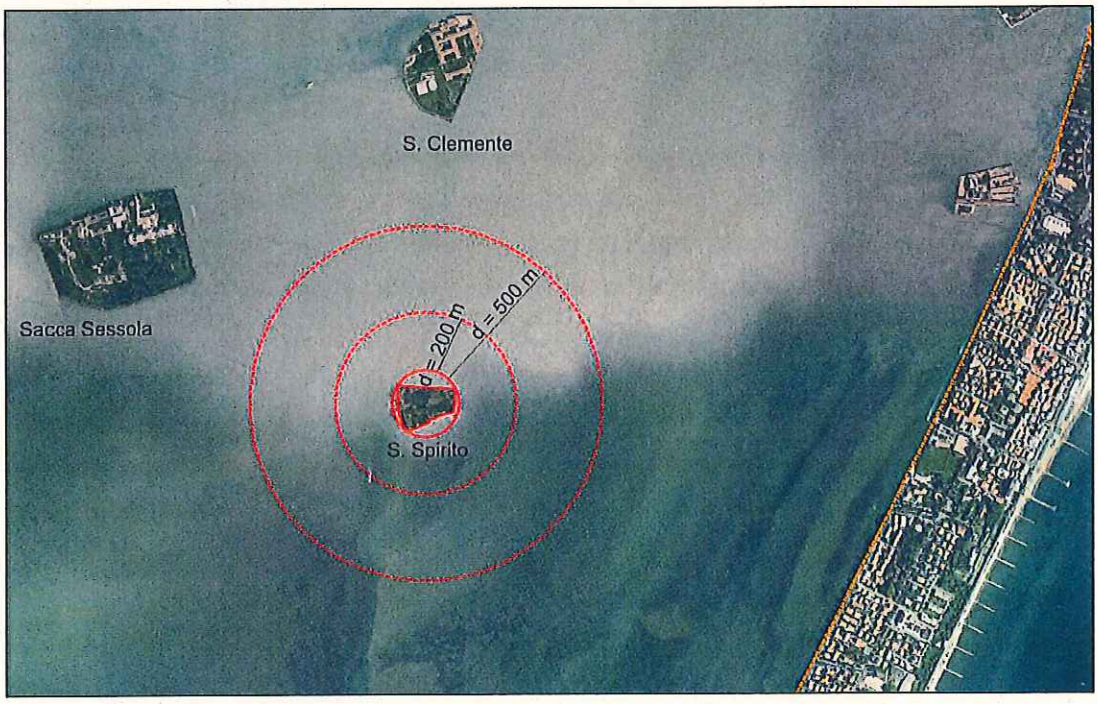


Figura 5-1: Raggi di interferenza potenziale per il piano in esame

Quale limite temporale di analisi si assume l'intervallo di tempo stimato per la realizzazione degli interventi, per la fase di cantiere, e la durata di vita delle opere, per la fase di esercizio.

5.2 Caratterizzazione ambientale dell'ambito di analisi

Di seguito si riporta uno stralcio della Relazione Tecnica "Progetto – approccio. Insularità – isolamento" redatta dallo Studio Associato Nicolini.

5.2.1 Inquadramento e stato di fatto dell'area d'intervento

L'isola di Santo Spirito è situata a sud di Venezia, tra le isole di Poveglia e San Clemente lungo il canale denominato appunto di Santo Spirito che congiunge Venezia al Lido. Si estende per circa 23.140 mq.
Essa è così censita catastalmente: Ufficio Tecnico Erariale di Venezia – Catasto Terreni, Sezione di Venezia Foglio n.37 Particella A.

La conformazione e posizione geografica dell'isola di Santo Spirito e la sua natura intrinseca sono il punto di partenza per individuare le motivazioni che hanno fatto nascere, crescere e morire la colonizzazione di Santo Spirito. Fin dal V secolo ciò che spinse l'occupazione delle isole lagunari da parte delle popolazioni della terraferma fu la ricerca di un rifugio per mettersi al riparo dalle invasioni barbariche: le isole, proprio perché tali, offrivano una situazione di sicurezza, un isolamento positivo, di necessità. Successivamente, terminata l'urgenza della funzione isolamento–rifugio, per Santo Spirito si profila una funzione che durerà per secoli: la parola chiave è sempre "isolamento" ma circa dal XII al XVIII secolo in poi l'isolamento è volontario e scelto da parte di confraternite e gruppi religiosi. Nacque e si sviluppò il monastero così come appare nelle iconografie storiche dell'isola e che ci viene descritto nelle cronache dell'epoca (dal XVI al XVII secolo) come un luogo così meraviglioso che era degno di ospitare le più nobili ambasciate in transito per San Marco. Santo Spirito assume a questo punto anche una funzione di isolamento temporaneo, una sosta piacevole offerta al nobile pellegrino che dopo o prima di un lungo viaggio per mare si concede una pausa sull'isola prima di recarsi a San Marco dal Doge o in Terra Santa.
La funzione di sosta continuò fino alla metà del XVII sec. concludendosi praticamente con la caduta di Candia, quando l'isola già defraudata delle sue più preziose ricchezze, si avviò lentamente al declino. Nella fase della decadenza, rispetto ai fasti cinquecenteschi, una condizione di generale degradazione permea l'isola di Santo Spirito coinvolgendo e stravolgendo anche la sua primaria funzione di "isolamento": l'"isolamento" che fino a quel momento aveva un'accezione positiva, comincia ad assumere un significato decisamente negativo con la comparsa delle prigioni cui furono adibiti alcuni ambienti del monastero.
Circa a metà del lato nord dell'isola, tra i terrapieni militari, è presente l'antico "Toresin delle Polveri"; rovi, sterpaglie e detriti ne celavano così bene l'esistenza tanto da non essere stata inserita nel P.R.G.. La scoperta del Torrino è molto importante e interessante dato che a Venezia ne sono rimasti solo altri quattro (due al Lazzaretto Nuovo, uno alla Certosa e uno entro il Forte di San Felice a Chioggia): questi superstiti testimoniano l'epoca in cui la Serenissima Repubblica di Venezia fece costruire nelle isole della laguna i torrini o caselli per conservare la polvere da sparo

lontano dal centro storico, specialmente dopo il terribile incendio dell'Arsenale del 1569. Il torrino dell'isola di Santo Spirito conferma la struttura tipica di questo genere di edifici: costituito da un solido parallelepipedo di base rivestito esternamente in blocchi di pietra d'Istria (ancora oggi visibili), era sormontato da un tetto piramidale come ci tramandano le iconografie storiche sull'isola. La presenza del marginamento che cinge l'isola è caratteristica peculiare dell'isola stessa, anche se un tempo il profilo del costruito coincideva con il muro stesso, cioè le pareti degli edifici (fronte sud soprattutto) costituivano proprio il perimetro dell'isola.

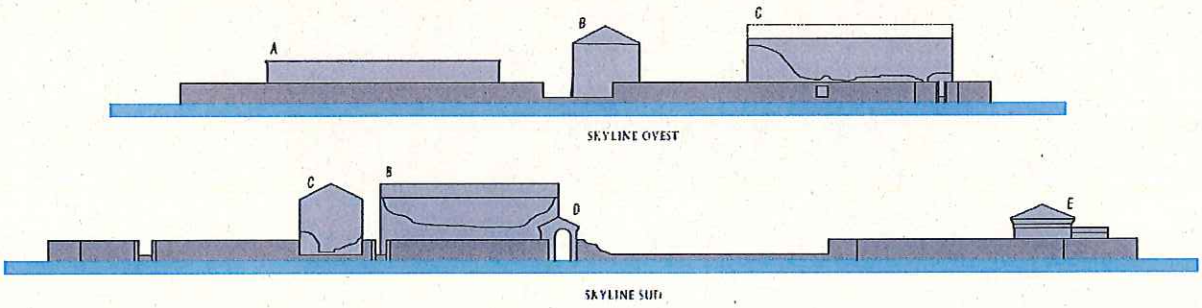
Gli edifici esistenti risalgono principalmente al periodo della dominazione austriaca; essi sono:

A) ex bunker
B) ex polveriera
C) ex servizi guarnigione
D) cavana
E) ex servizi guarnigione
F) ex casello delle polveri
G) ex deposito

- A) la novecentesca polveriera bunker: data la sua costituzione (cemento armato, anche se con poco ferro) si conserva ancora in ottimo stato;
- B), C), D), E) la ex polveriera, gli ex sevizi guarnigione, l'antica cavana e il fabbricato delle guarnigioni militari: sono già stati oggetto di lavori secondo i relativi permessi di costruire;
- F) il casello delle polveri: emerso tra rovi, sterpaglie e detriti.

L'isola giunge ai nostri giorni dopo decenni di totale abbandono, anni durante i quali è stata deturpata e depredata di ogni elemento prezioso asportabile: dalle parti in pietra (perfino gli innesti dei cardini), alla splendida vera da pozzo di cui restano solo le foto d'archivio. Il furto organizzato sicuramente su commissione fu registrato nelle cronache giornalistiche del settembre 1970; sempre negli anni '70 furono trafugate anche le colonne e mensole lapidee con le travi e cassettoni lignei decorati alla sansovina dell'ex refettorio (corpo C) che, dopo essere stato pressoché smantellato, fu dato alle fiamme e distrutto per cancellare le tracce della devastazione.

Non risulta presente alcun tipo di rete tecnologica.



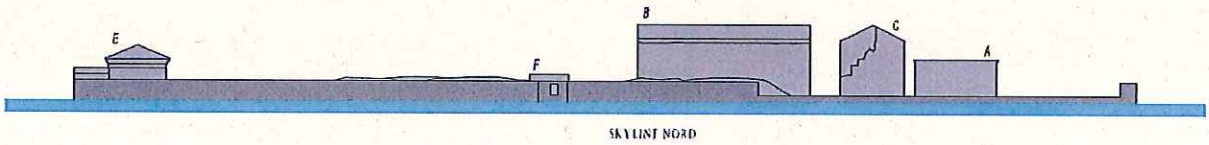


Figura 5-2: Skyline dello stato di fatto dell'area d'intervento – Fonte: *Studio Associato Nicolini*

5.2.2 Batimetria dei fondali

Per quanto riguarda la morfologia dei fondali prossimi all'Isola di S. Spirito, nell'"Atlante delle Laguna" (Osservatorio naturalistico della Laguna del Comune di Venezia, 2006) viene riportata la cartografia relativa alla "Batimetria dei fondali" (2002).

In generale, osservando tale cartografia, si nota che la profondità media (comprese le aree emerse) della Laguna centrale e meridionale è maggiore rispetto a quella della Laguna Nord: -1,8 m rispetto a –1,3 m.

I fondali localizzati in prossimità dell'Isola di S. Spirito (escludendo il canale) presentano batimetrie comprese tra -0,75 e -1,25 m.

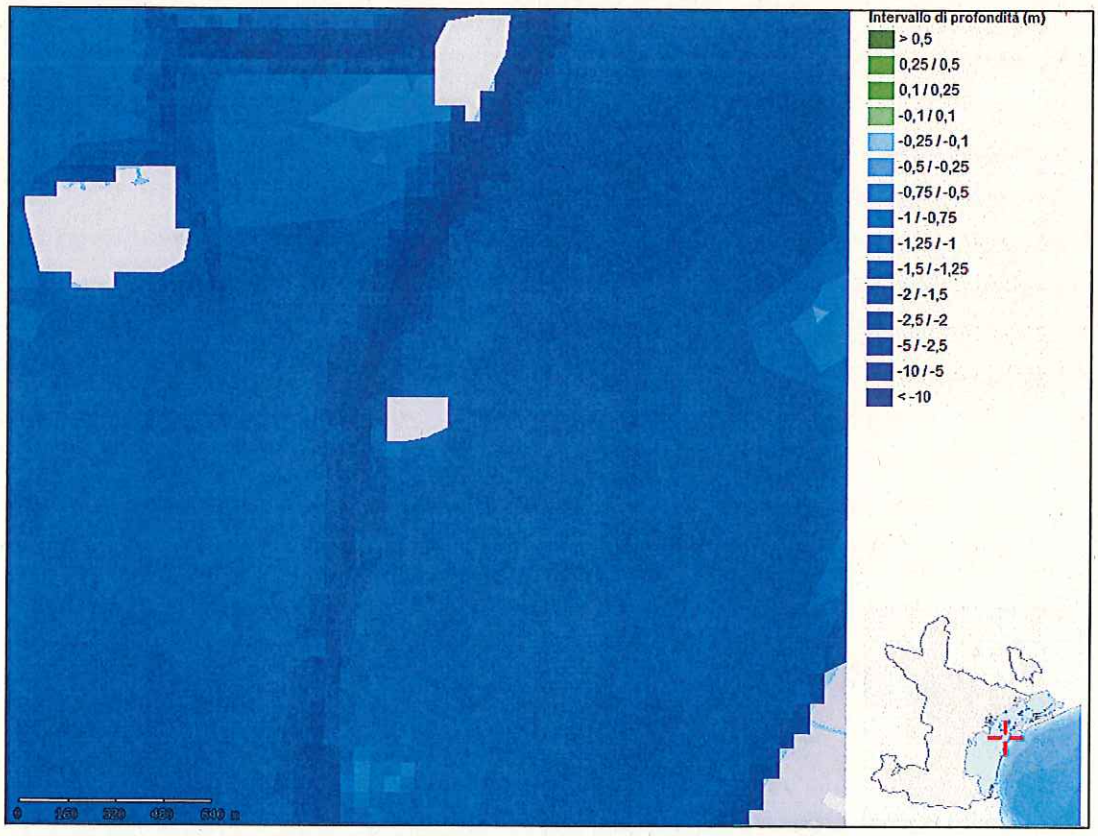


Figura 5-3: Batimetria dei fondali in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

5.2.3 Classificazione dei sedimenti superficiali

In base alla "classificazione dei sedimenti superficiali secondo Shepard" riportata nell'"Atlante delle Laguna", la parte centro-settentrionale della Laguna di Venezia risulta costituita in prevalenza da sedimenti fini (silt e silt-argilloso), mentre la parte Sud appare caratterizzata da sedimenti grossolani (silt-sabbioso e sabbia-siltosa). La tessitura del sedimento è fondamentale per interpretare i processi sedimentari che sono intervenuti e che intervengono in Laguna di Venezia; la presenza di sedimenti a granulometria fine è indice di un ambiente idrico caratterizzato da un'energia molto bassa.

In generale è possibile riconoscere un progressivo decremento della dimensione delle particelle procedendo verso le aree più interne con un accumulo di materiali di granulometria più grossolana (sabbia e sabbia siltosa) in prossimità delle Bocche di Porto (dove la velocità della corrente è elevata) e la sedimentazione della frazione più sottile (limo e argilla) nelle aree interne caratterizzate da minor energia.

Esaminando più in dettaglio la tavola relativa alla classificazione granulometrica, appare come in prossimità dell'Isola di S. Spirito i sedimenti superficiali siano caratterizzati dalla presenza di silt.

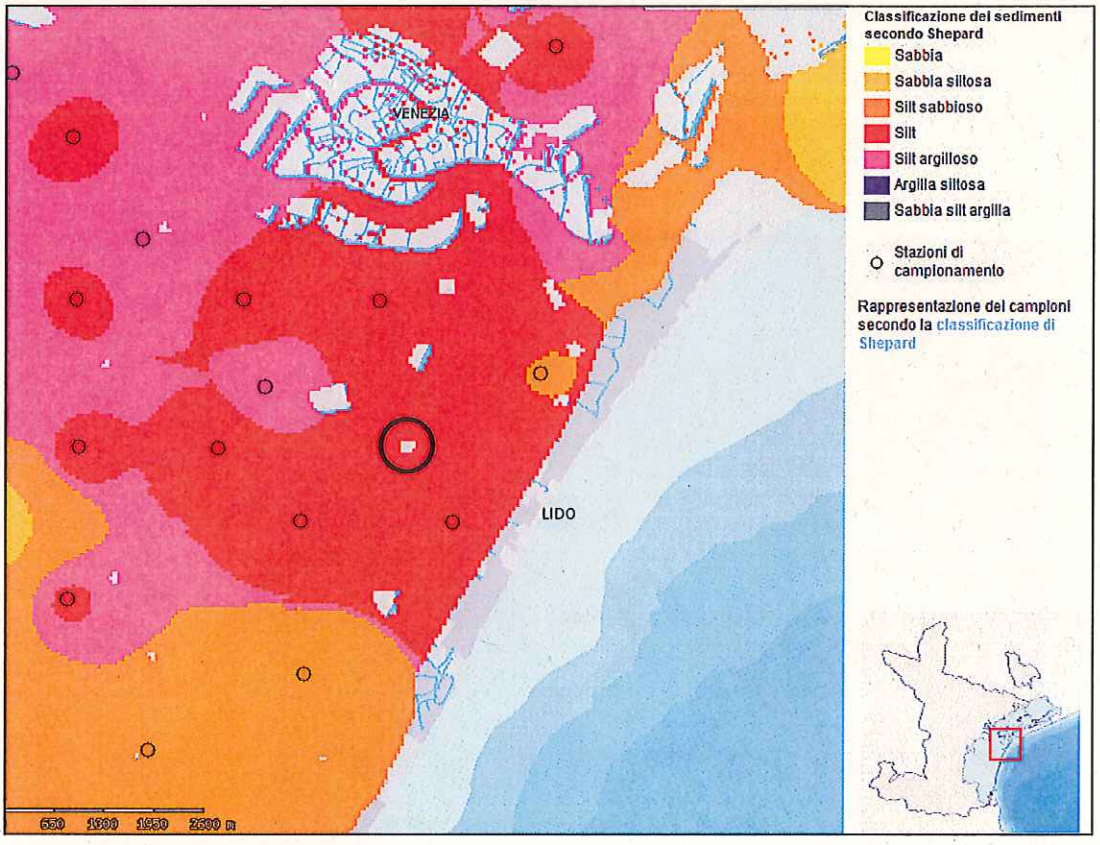


Figura 5-4: Classificazione dei sedimenti superficiali in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

5.2.4 Microinquinanti inorganici nei sedimenti di basso fondale

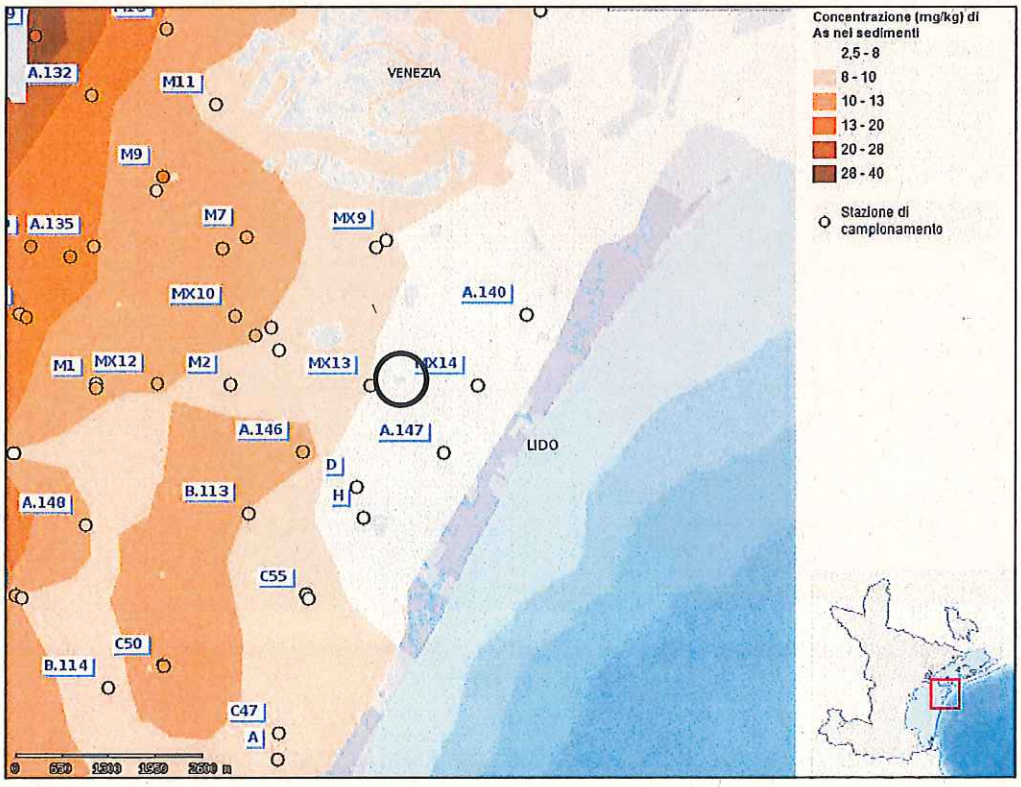
Nella cartografia relativa ai "microinquinanti inorganici nei sedimenti di basso fondale", tratta dall'"Atlante delle Laguna", vengono considerate le concentrazioni di arsenico (As), mercurio (Hg), nichel (Ni) e zinco (Zn) nei sedimenti superficiali (0-15 cm) rilevate tramite studi effettuati nel periodo 1995-2001. Come si può vedere, Hg e Zn presentano valori di concentrazione più elevati in Laguna centrale, in relazione alla vicinanza al polo industriale di Marghera.

L'As presenta dei valori di concentrazione influenzati ugualmente dalla presenza di Porto Marghera, ma anche dalla presenza di questo inquinante nei suoli dell'area di antica influenza del Brenta.

Il Ni non presenta concentrazioni correlate a sorgenti antropiche di contaminazione e questo sta ad indicare un'origine prevalentemente naturale di questo elemento in Laguna.

Importanti fattori ambientali di controllo della concentrazione di tali contaminanti e della forma nella quale essi sono presenti risultano la composizione mineralogica dei sedimenti (molti elementi tendono ad associarsi alla frazione più fine) e le condizioni chimico-fisiche.

Per quanto riguarda i sedimenti presenti in prossimità dell'Isola di S. Spirito, si registrano concentrazioni basse di As (tra 2,5 e 8 mg/kg), concentrazioni medie di Hg (tra 0,9 e 1,6 mg/kg) e di Ni (tra 17 e 26 mg/kg) e concentrazioni medio – basse di Zn (tra 87 e 141 mg/kg).



COMUNE DI VENEZIA - ASSESSORATO ALL'URBANISTICA

Figura 5-5: Concentrazione (mg/kg) di As nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

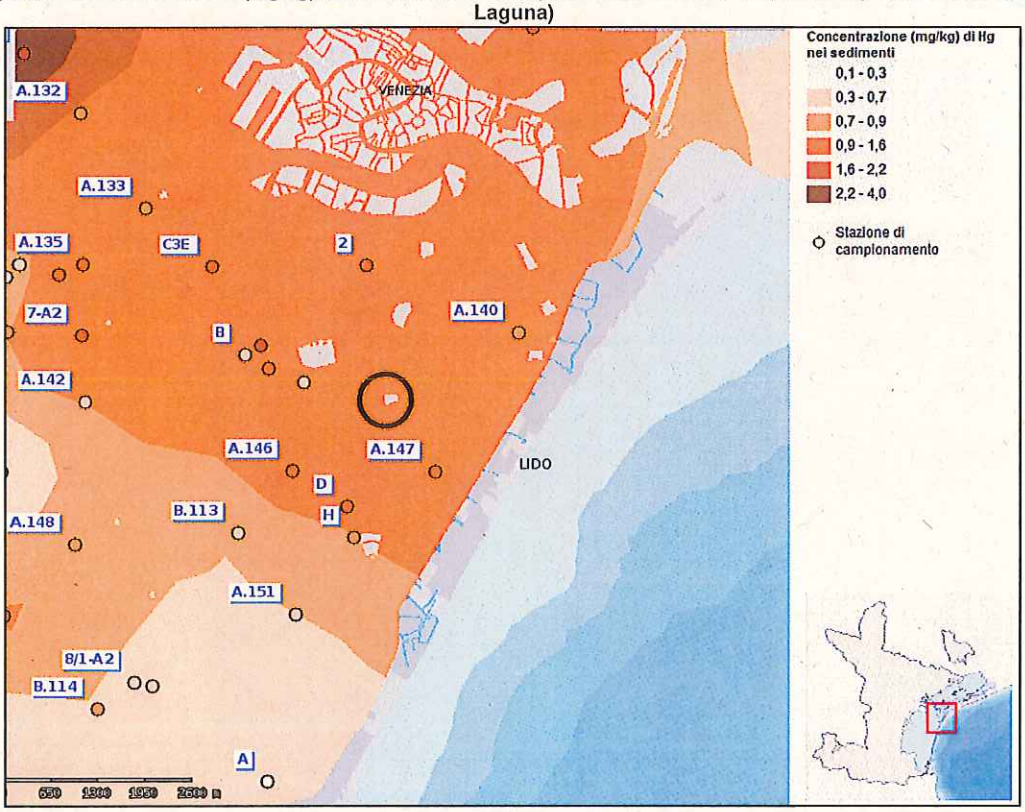


Figura 5-6: Concentrazione (mg/kg) di Hg nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

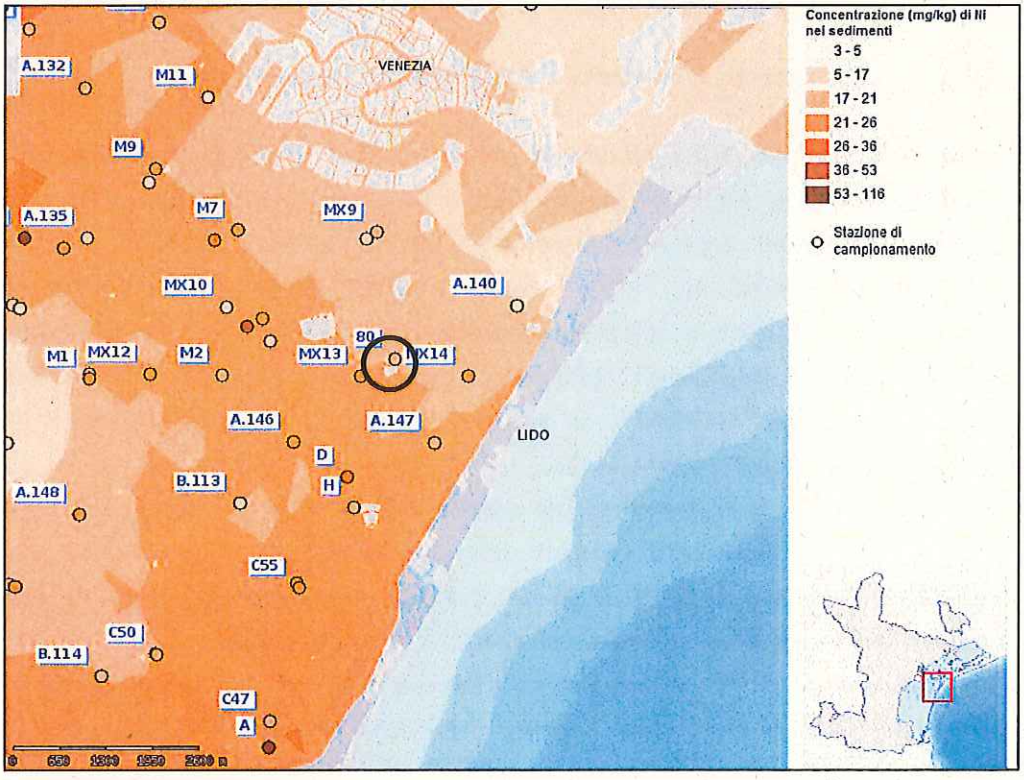


Figura 5-7: Concentrazione (mg/kg) di Ni nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

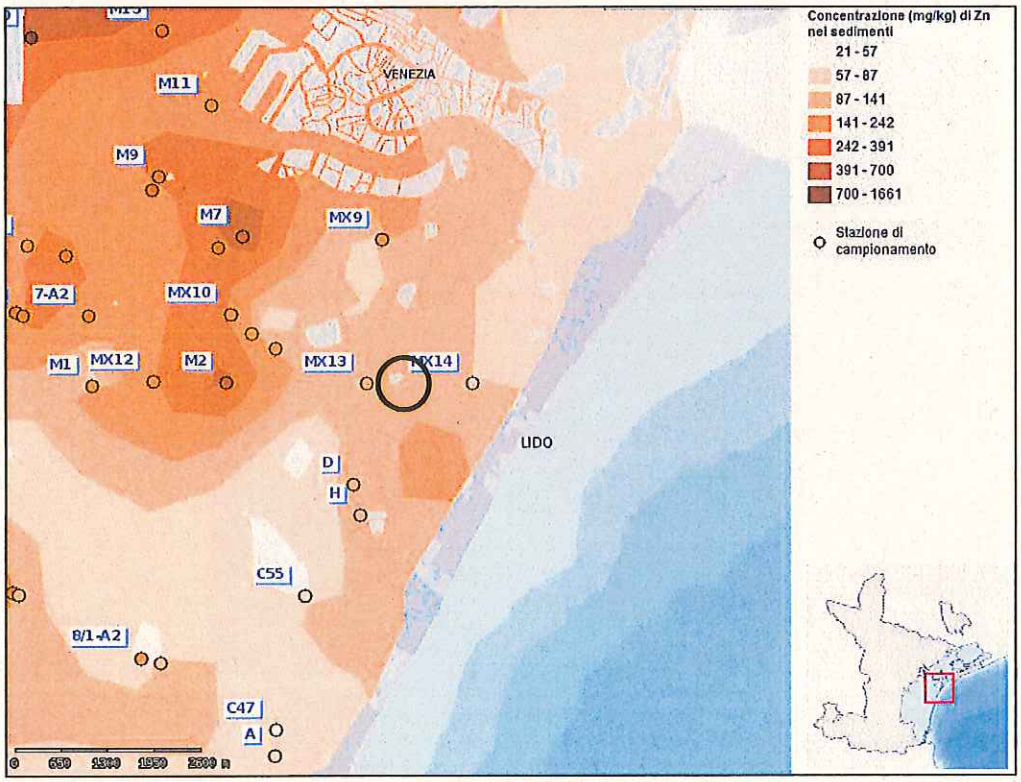


Figura 5-8: Concentrazione (mg/kg) di Zn nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

5.2.5 Microinquinanti organici nei sedimenti di basso fondale

La tavola relativa ai "microinquinanti organici nei sedimenti di basso fondale", tratta dall'"Atlante della Laguna", riporta la concentrazione nei sedimenti lagunari superficiali (0-15 cm) nel periodo 1995-2001 di idrocarburi policiclici aromatici (IPA), diossine e furani (PCDD/F), policlorobifenili (PCB) e ottaclorodibenzofurani (OCDF). Questi composti rientrano tra i cosiddetti POPS (Persistent Organic Pollutants – i microinquinanti organici più persistenti); i comparti ambientali nei quali maggiormente si accumulano i POPS sono i sedimenti marini, lacustri e fluviali, i terreni, gli organismi viventi. L'elevata persistenza di questi composti è la causa della loro ampia diffusione nell'ambiente e dei fenomeni di bioaccumulo.

In particolare gli IPA sono emessi con gli scarichi dei motori a scoppio e, in genere, dalla combustioni incompleta di prodotti petroliferi; essi formano molecole più grandi che ricoprono le particelle inorganiche. Dunque questi inquinanti si possono rinvenire nell'atmosfera, nel suolo ed in ogni altro comparto ambientale, sia in fase gassosa che come particolato.

Dalla distribuzione dei POPS appare evidente l'influsso esercitato dall'area industriale di Porto Marghera sulla concentrazione di tali composti, in particolare di PCDD/F, PCB e OCDF. Gli IPA

presentano invece concentrazioni particolarmente elevate in prossimità del centro storico di Venezia, con valori massimi presso Murano e la bocca di porto di Lido.

Nei sedimenti posti in prossimità dell'Isola di S. Spirito si registrano valori bassi di IPA (tra 0,04 e 0,1 mg/kg) e valori medio bassi di PCDD/F (tra 2 e 5 ngTE/kg), di PCB (tra 1 e 13 μg/kg) e di OCDF (tra 27 e 94 ng/kg).

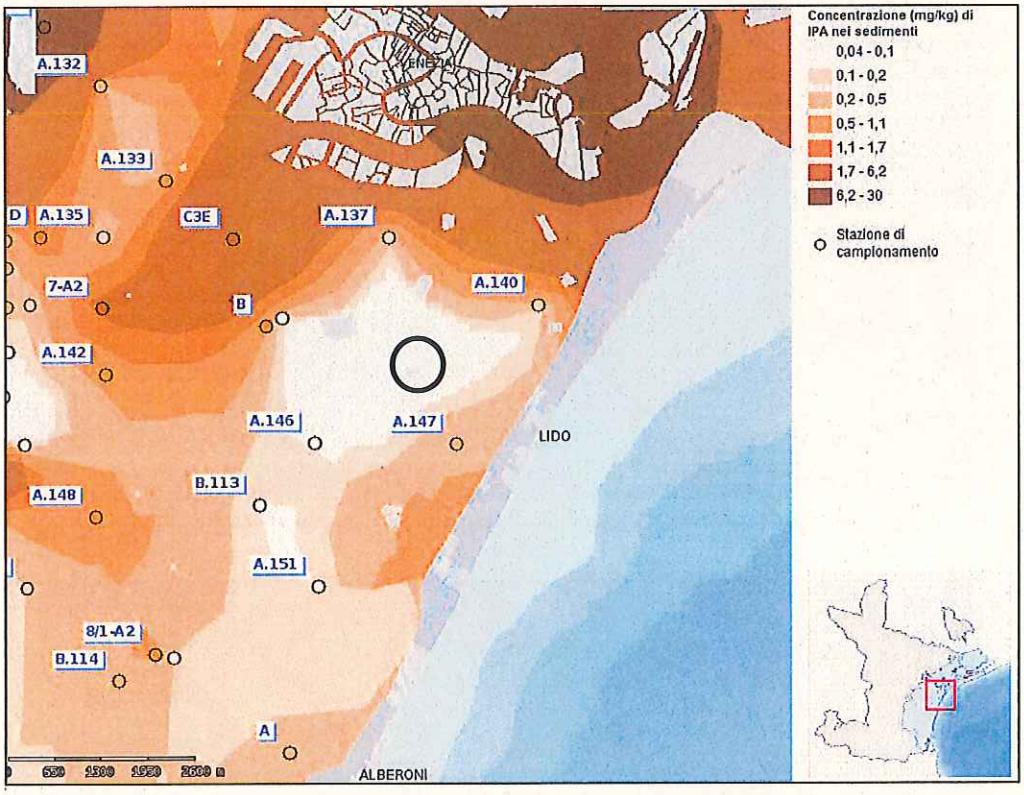


Figura 5-9: Concentrazione (mg/kg) di IPA nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

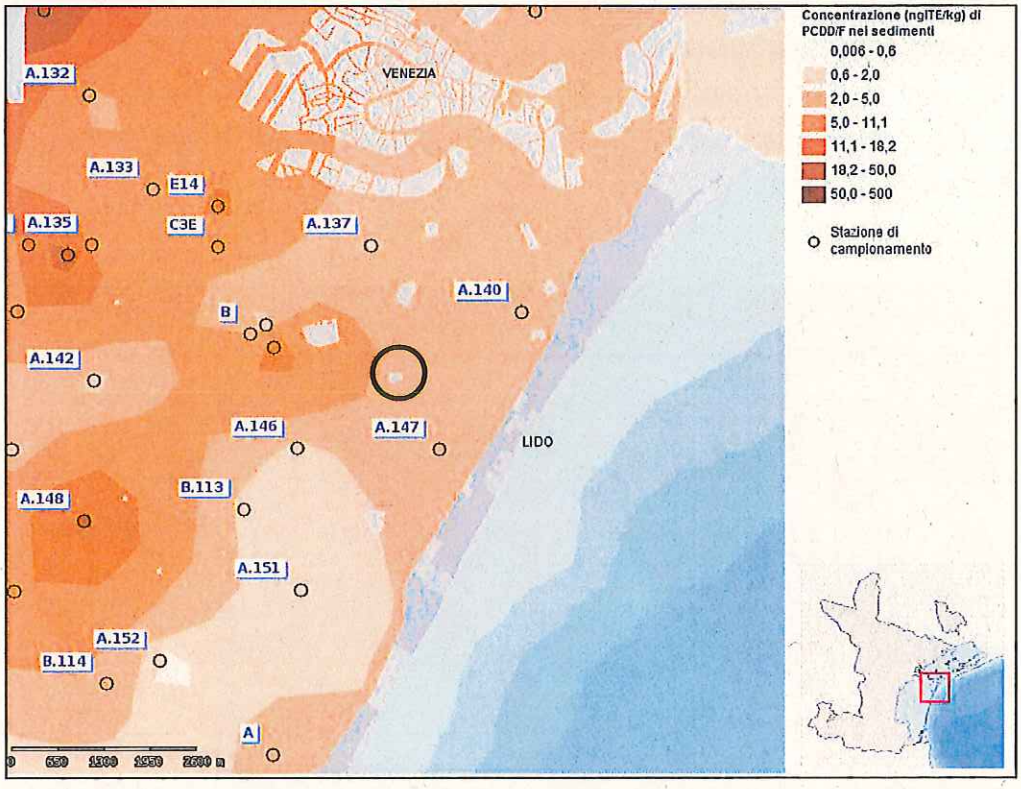


Figura 5-10: Concentrazione (ngTE/kg) di PCDD/F nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

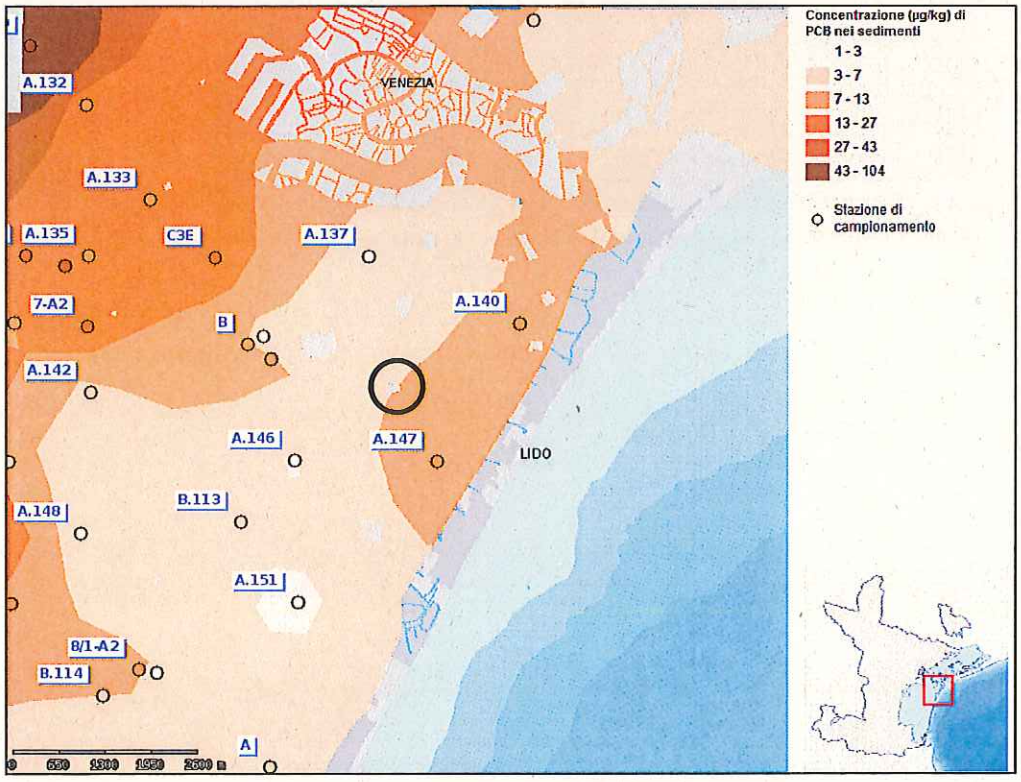


Figura 5-11: Concentrazione (µg/kg) di PCB nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

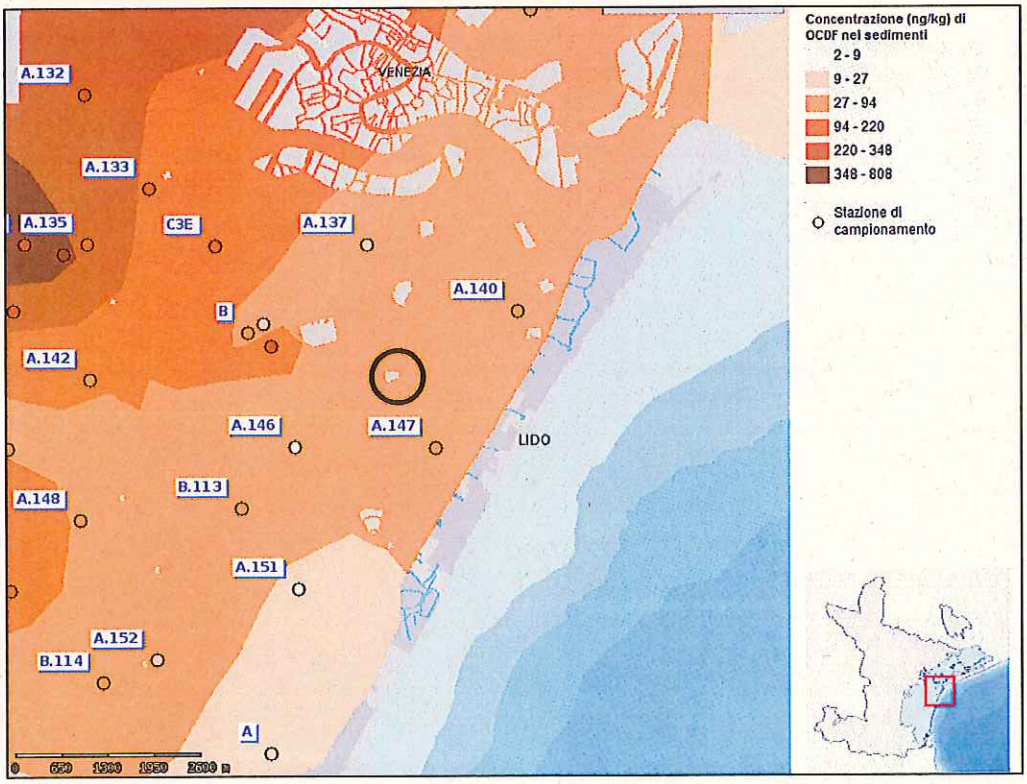


Figura 5-12: Concentrazione (ng/kg) di OCDF nei sedimenti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

5.2.6 Flora e vegetazione

All'interno della pubblicazione "Atlante della Laguna" è riportato lo "Stato ecologico delle isole minori della Laguna" (Daniel Franco, 1999), che analizza, tra l'altro, la vegetazione e l'uso del suolo di tali isole mediante l'applicazione delle classi dell'uso del suolo secondo la classificazione Corine Land Cover.

Tra le "isole minori" viene riportata anche l'Isola di S. Spirito (vedi figura seguente).

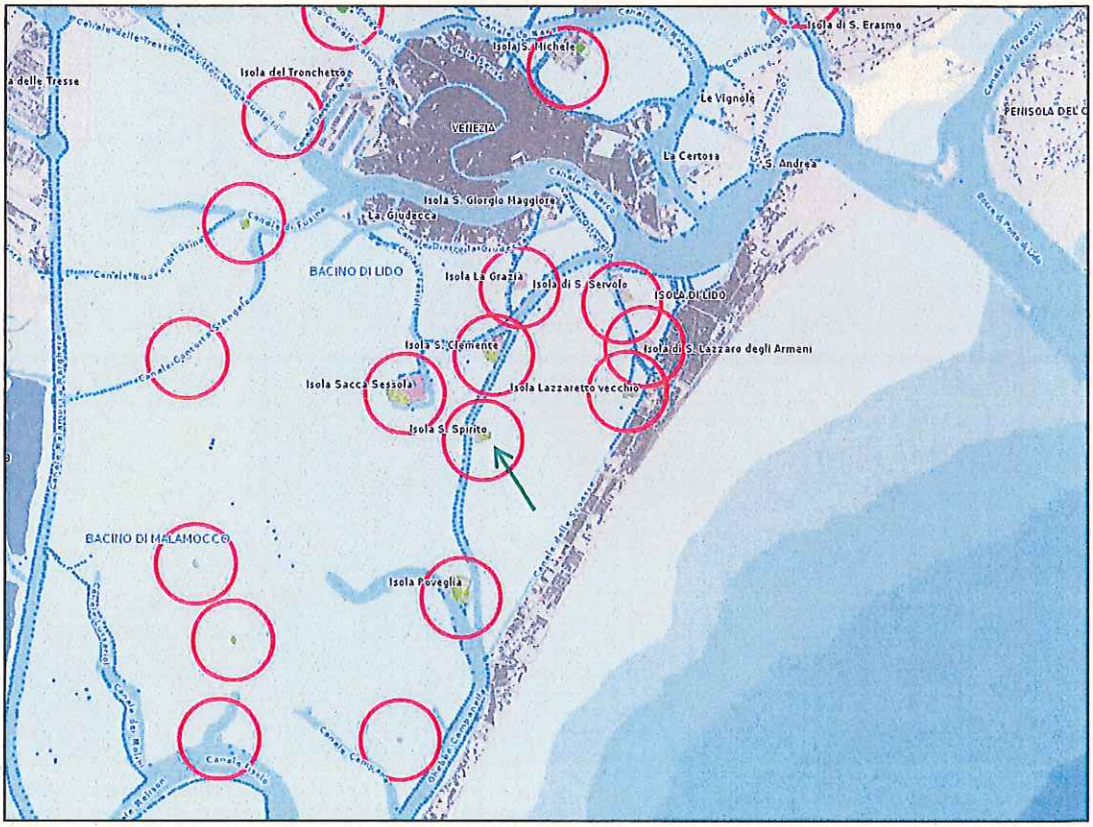


Figura 5-13: Localizzazione dell'Isola di S. Spirito (indicata dalla freccia) all'interno delle "Isole minori" censite nell'""Atlante della Laguna"

La vegetazione che viene riportata per l'Isola di S. Spirito rientra nelle seguenti classi, descritte nello specifico come riportato tra parentesi:

3.2.1 – Aree a pascolo naturale e praterie (Vegetazione erbacea, agropireto)

3.2.4 – Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione (Robinieto misto a sambuco, roveto)

4.2.1 – Paludi salmastre (Vegetazione alofila con *Salsoletum sodae*).

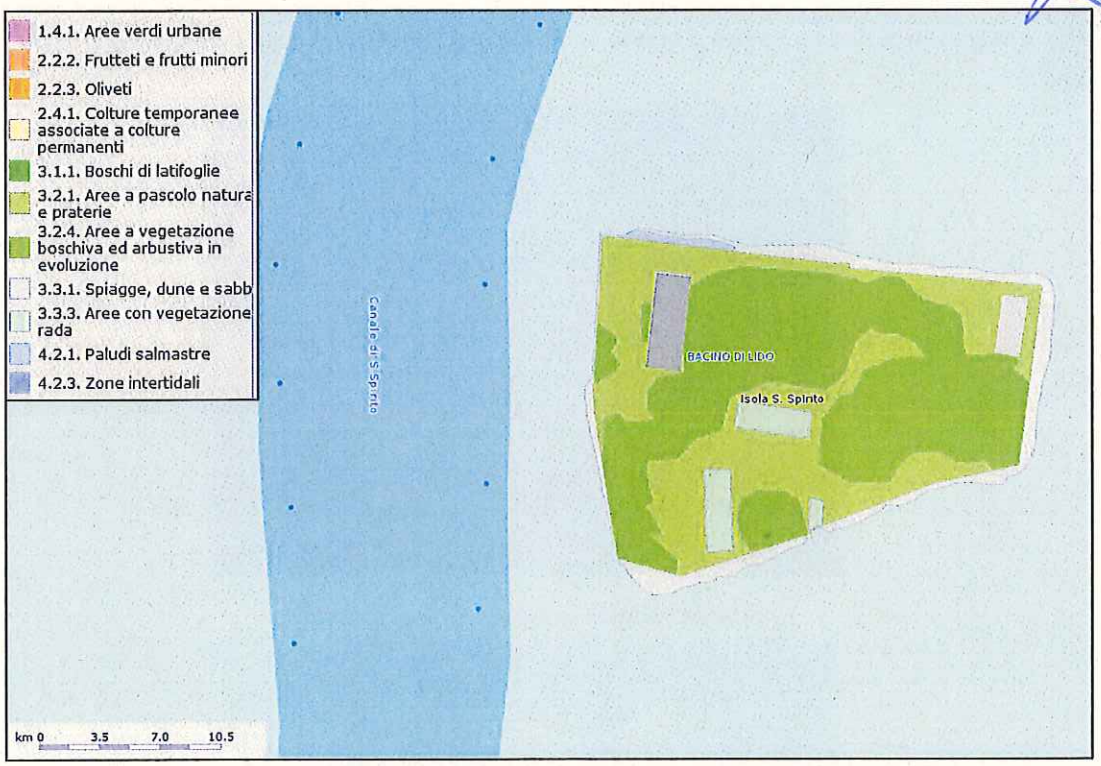


Figura 5-14: Vegetazione e uso del suolo nell'Isola di S. Spirito come riportata all'interno dell'"Atlante della Laguna"

Quanto riportato nell'Atlante della Laguna è stato confermato dal rilievo floristico –vegetazionale eseguito nel 2008 dal dott. For. Luciano Galliolo e riportato in allegato al Piano in esame.

Da tale rilievo, effettuato nel mese di aprile di tale anno, risulta la presenza di una vegetazione degradata tipica degli ambienti antropici lasciati da lungo tempo in stato di abbandono.

Nella relazione si legge che la formazione floristica prevalente, circa il 60-70% della superficie scoperta, è costituita da un robinieto degradato invaso da rovo; la restante parte è occupata da un prato di graminacee, con presenza sporadica di alberi ed arbusti. Nelle zone perimetrali si nota la presenza di specie psammofile quali *Agropyron junceum* (L.) Beauv..

All'interno della relazione è presente la descrizione delle singole formazioni vegetazionali rilevate, che qui si riporta.

Il robinieto

Il robinieto presenta un'evidente condizione di deperimento; il piano arboreo è composto principalmente da specie di robinia (*Robinia pseudoacacia*) con età stimata di circa 20 anni. La maggior parte delle piante sono morte o comunque evidenziano disseccamenti diffusi in tutta la chioma con distacco della corteccia. Il piano basale è completamente invaso dai rovi (*Rubus ulmifolius* Schott) che formano una barriera impenetrabile, mentre numerose piante di edera (*Hedera helix*) si arrampicano sui fusti e avvolgono completamente la chioma degli alberi. Nelle fasce marginali del robinieto è frequente la presenza del sambuco (*Sambucus nigra L.*), mentre

rara è la presenza di altre specie arboree; sono stati individuati un Acero campestre ed un *Prunus spp.*

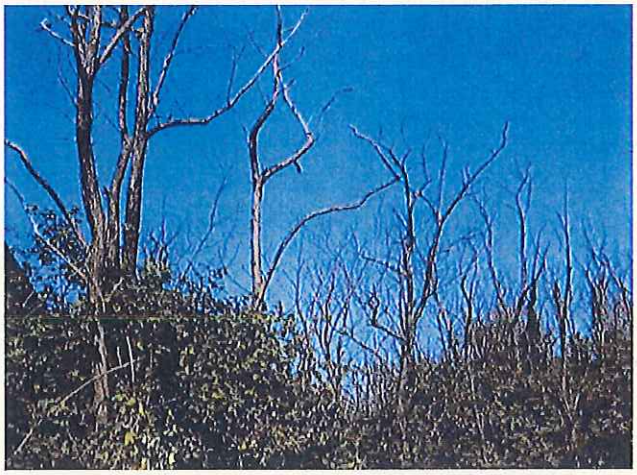


Figura 5-15: Boschetto di robinia invaso dai rovi

Figura 5-16: Margine del boschetto con presenza di rovi e sambuco nero

Figura 5-17: Piante di robinia morte con distacco della corteccia

Nella relazione vengono fatte anche alcune considerazioni relativamente alla robinia ed ai robinieti.
La robinia (*Robinia pseudoacacia*), pianta originaria del Nord America, è stata introdotta in Europa agli inizi del 1600 come pianta ornamentale. In Italia giunse solo a metà del 1700, ma dopo i due conflitti mondiali venne impiegata in modo massiccio per la ricostruzione di boschi degradati, in ragione delle sue doti di miglioratrice del suolo e del facile adattamento a qualsiasi tipo di terreno.
Proprio quest'ultima caratteristica, unita ad una straordinaria capacità pollonifera, sia caulinare che radicale (Del Favero e altri, 2002), ha permesso alla robinia di diffondersi rapidamente all'interno delle altre formazioni limitrofe, tanto che ad oggi, in Italia, la si può considerare naturalizzata.
La pianta è una specie eliofila, con una spiccata attitudine pioniera. La sua diffusione è localizzata nelle aree basali e submontane poiché ha esigenze di calore e di disponibilità idrica elevate, soprattutto nel periodo estivo (Bernetti, 1995).
Nei robinieti puri, dove la robinia domina a livello arboreo, si ha l'ingresso di specie di disturbo, quali rovo e sambuco nero, dovuto alla particolare lettiera che si forma sotto il robinieto, prodotta da foglie con alto contenuto di azoto, grazie all'azione azoto-fissatrice dei batteri simbionti presenti nelle radici.
Tali formazioni, riconducibili all'associazione del *Sambuco nigrae-Robinietum pseudoacaciae* Arrigoni (1997), possono essere considerate espressioni di degrado della tipologia vegetale autoctona potenziale.

Il prato
Il prato occupa alcune porzioni discontinue della superficie dell'isola ed è costituito in prevalenza da graminacee; nelle zone marginali è stata rilevata la presenza di *Agropyron junceum* (L.), specie psammofila resistente ai venti trasportatori di particelle sabbiose e dell'areosol marino. Sporadica la presenza inoltre di alcuni alberi di *Acer negundo* ed alcuni cespuglioni di alloro.

A conclusione dell'indagine vegetazionale, nella relazione vengono fatte alcune considerazioni, riportate di seguito.
La diffusione del robinieto è il risultato di un prolungato stato di abbandono, in conseguenza del quale si è instaurata spontaneamente la robinia, che occupa gran parte della superficie scoperta.
La robinia, come già detto, è una specie esotica, ormai naturalizzata, che grazie alle attitudini pioniere è diventata invadente nei territori abbandonati di pianura e collina.
La formazione che ne deriva è dunque l'espressione del degrado e dell'abbandono e non ha alcuna relazione sia con le formazioni vegetali autoctone presenti nel territorio lagunare, sia con tipologie colturali dell'agricoltura del passato.
D'altra parte la moria che ha colpito la quasi totalità delle robinie e la conseguente invasione dei rovi è indice di condizioni ambientali alterate. La morte delle robinie potrebbe essere attribuita a più cause concomitanti. La specie, come gran parte delle specie pioniere, ha una breve durata di vita e quindi un primo motivo potrebbe essere dovuto al processo di deperimento naturale dovuto all'invecchiamento. In secondo luogo, la presenza di specie alofile come *Agropyron* indica la

probabile presenza di intrusione di acqua salmastra in falda, che, associata agli aerosol salini trasportati dai venti, hanno in una certa misura ulteriormente compromesso la vitalità delle piante.
La grande quantità di piante secche in piedi rappresenta, assieme alle sterpaglie, anche un potenziale pericolo di incendio qualora qualche visitatore sconsiderato avesse la malaugurata idea di accendere fuochi all'interno dell'isola.
In conclusione, nella relazione si afferma come la vegetazione presente appartenga alla flora infestante tipica dei ruderi e dei luoghi abbandonati e non rientri quindi tra le tipologie vegetali autoctone tipiche dei luoghi. Il rilevatore ritiene pertanto che interventi di bonifica effettuati al fine di eliminare la vegetazione infestante e la gran massa di piante morte rientrino tra gli interventi razionali di recupero dell'ambiente degradato.

Per quanto riguarda la vegetazione acquatica, in base alla mappatura della distribuzione delle fanerogame realizzata nel 2004 (Ministero delle Infrastrutture - Magistrato alle Acque – tramite il suo Concessionario Consorzio Venezia Nuova, 2004), in prossimità dell'Isola di S. Spirito ed all'interno dei raggi di interferenza, così come definiti al Paragrafo 5.1, non risultano presenti praterie di fanerogame, che risultano invece localizzate circa 600 m a sud ovest dell'isola (prateria a *Zostera marina* con copertura compresa tra il 50% ed il 70%).
I principali fattori che influenzano la distribuzione delle fanerogame sono, in ordine di importanza, la profondità, le caratteristiche fisiche e granulometriche del sedimento, la torbidità della colonna d'acqua, l'andamento termico, l'idrodinamismo locale (ed il conseguente ricambio idrico), l'eutrofizzazione (e la conseguente presenza elevata di macroalghe) ed infine gli effetti dell'inquinamento.
La presenza di fanerogame marine risulta di vitale importanza per la Laguna dato il ruolo svolto da queste macrofite sia come luogo di rifugio per una serie di organismi bentonici e per la fauna ittica che per la loro capacità di consolidamento e di protezione dall'erosione e dalla risospensione dei sedimenti.

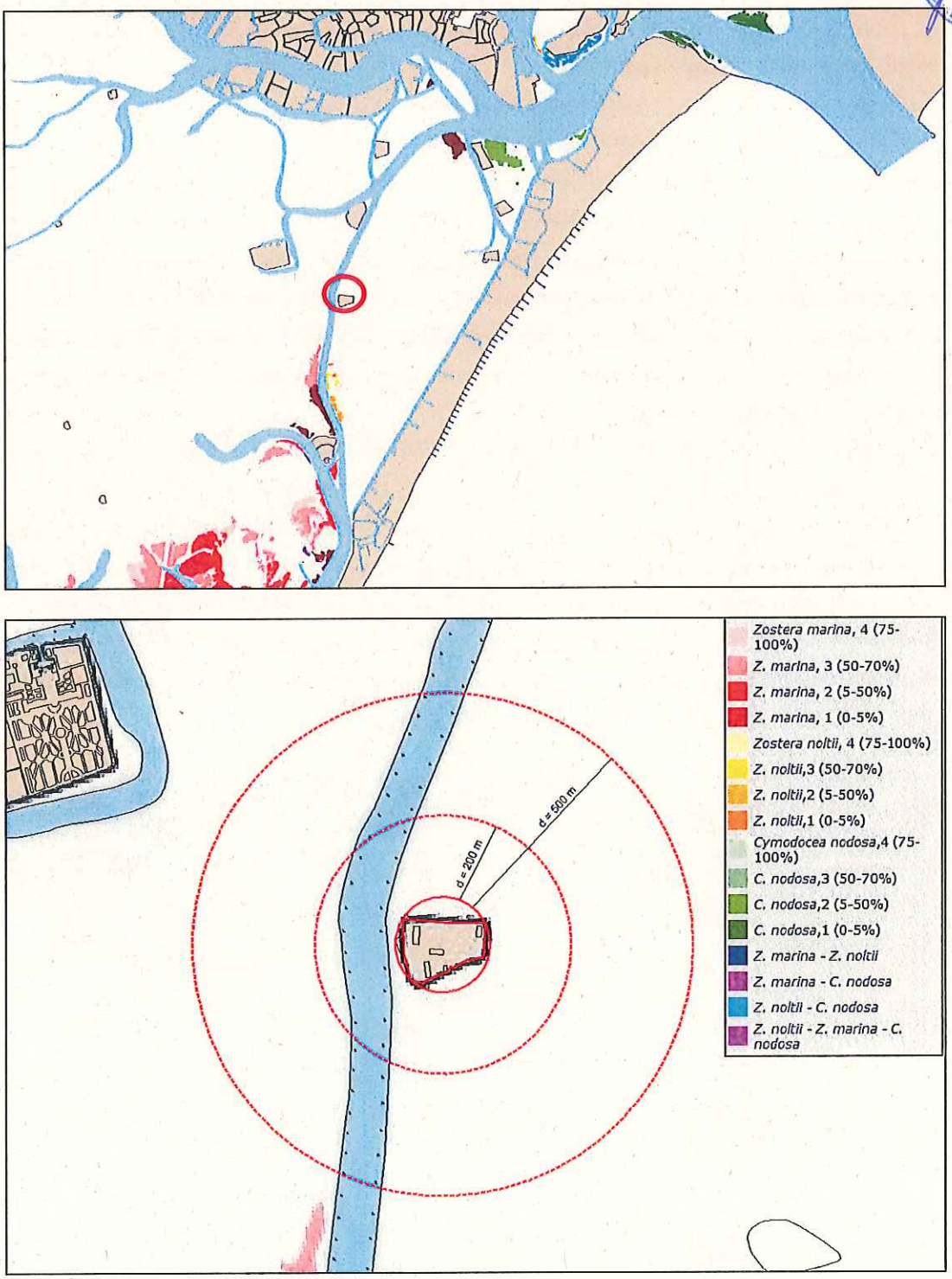


Figura 5-18: Localizzazione delle praterie di fanerogame (2004) in prossimità dell'Isola di S. Spirito (nel cerchio rosso) ed all'interno dei raggi di interferenza, così come definiti al Paragrafo 5.1

Anche per quanto riguarda le macroalghe, in base alla mappatura della distribuzione effettuata nel 2002 e riportata nell'"Atlante della Laguna" non risultano presenti praterie in prossimità dell'Isola di

S. Spirito; una formazione ad *Ulva* è invece localizzata a nord ovest di S. Spirito, tra l'isola di S. Clemente e quella di Sacca Sessola.

Dall'inizio degli anni '90 si è assistito al decremento delle macroalghe in tutta la Laguna e sembra che le cause di questa regressione siano da ricercarsi nelle variazioni climatiche, nella riduzione della disponibilità di nutrienti e nella raccolta meccanica delle macroalghe. I fondali, non più protetti dalla copertura macroalgale, sono stati così erosi dall'azione di venti e maree e la conseguente risospensione dei sedimenti ha determinato un aumento della torbidità dell'acqua. Tale aumento di torbidità ha causato a sua volta un'ulteriore riduzione della copertura di *Ulva* (*U. laetevirens* rimane comunque ancora la specie più abbondante in Laguna). Tutto ciò ha determinato una rarefazione degli eventi di anossia, che in estate portavano alla degradazione delle macroalghe ed alla morte di quasi tutti gli organismi lagunari.

Dagli studi effettuati appare come, in generale, la biomassa macroalgale sia più consistente e più ampiamente distribuita nell'area meridionale della Laguna piuttosto che nell'area centro-settentrionale. In particolare, da rilievi effettuati nella primavera-estate del 2002, è apparso che, mentre nella Laguna Nord prevale il genere *Vaucheria*, nella porzione centrale della Laguna le macroalghe sono rappresentate da *Vaucheria* nella zona a Nord di Venezia e da *Ulva* nella zona a Sud. Nel bacino Sud prevalgono *Ulva* ed alghe brune filamentose (*Ectocarpales*) presso la bocca di porto di Malamocco, mentre il panorama risulta più variegato verso la bocca di porto di Chioggia, area nella quale non vi è una netta prevalenza di nessun genere.

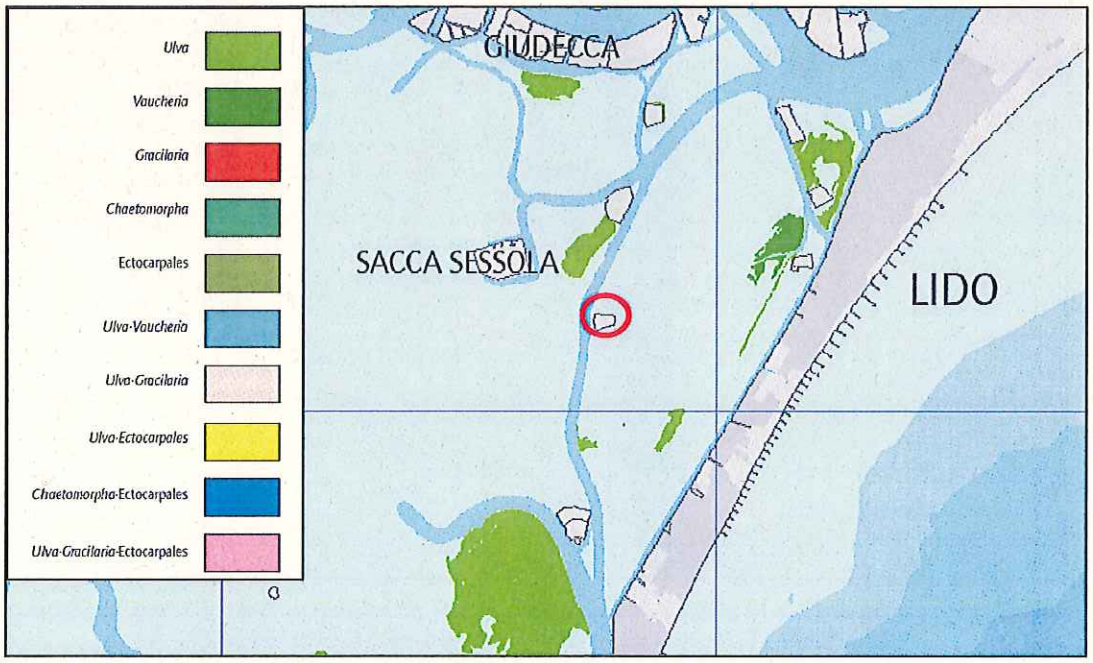


Figura 5-19: Distribuzione delle macroalghe (2002) in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

5.2.7 Fauna

Per quanto riguarda **l'ittiofauna**, la cartografia relativa alle "specie ittiche di interesse comunitario" riportata nell'"Atlante della Laguna" considera la presenza in Laguna di Venezia delle specie *Pomatoschistus canestrinii* (Ghiozzetto cenerino), *Knipowitschia panizzae* (Ghiozzetto lagunare) e *Aphanius fasciatus* (Nono), ossia delle specie più tipicamente lagunari.

Tali specie sono citate all'interno della Direttiva Habitat (CEE/43/92), in quanto considerate vulnerabili dal punto di vista della fragilità ecologica e soggette ad una accertata contrazione dell'habitat o della popolazione.

La predilezione per determinate condizioni ambientali, unitamente a monitoraggi condotti in Laguna di Venezia, indicano che le zone più favorevoli ad ospitare tali specie ittiche sono quelle prossime all'area delle Casse di colmata in Laguna centrale dove, unitamente al ghiozzetto lagunare ed al ghiozzetto cenerino si rileva la presenza di Nono (*Aphanius fasciatus*).

In prossimità dell'Isola di S. Spirito è segnalata la presenza di *Knipowitschia panizzae* (Ghiozzetto lagunare), lungo il tratto di canale di S. Spirito compreso tra l'Isola di S. Clemente e S. Spirito.

Tale specie presenta un maggior grado di eurialinità rispetto alla altre citate e dunque la sua distribuzione appare meno localizzata e confinata. Da dati di letteratura emerge che il ghiozzetto lagunare prediliga substrati fangosi coperti da ricca vegetazione algale e da tanatocenosi (associazione di resti di organismi accumulati nello stesso luogo dopo la loro morte) a bivalvi. Si nutre prevalentemente di piccoli invertebrati bentonici; la riproduzione avviene tra marzo e luglio e per la costruzione del nido predilige le conchiglie di *Cerastoderma glaucum*.

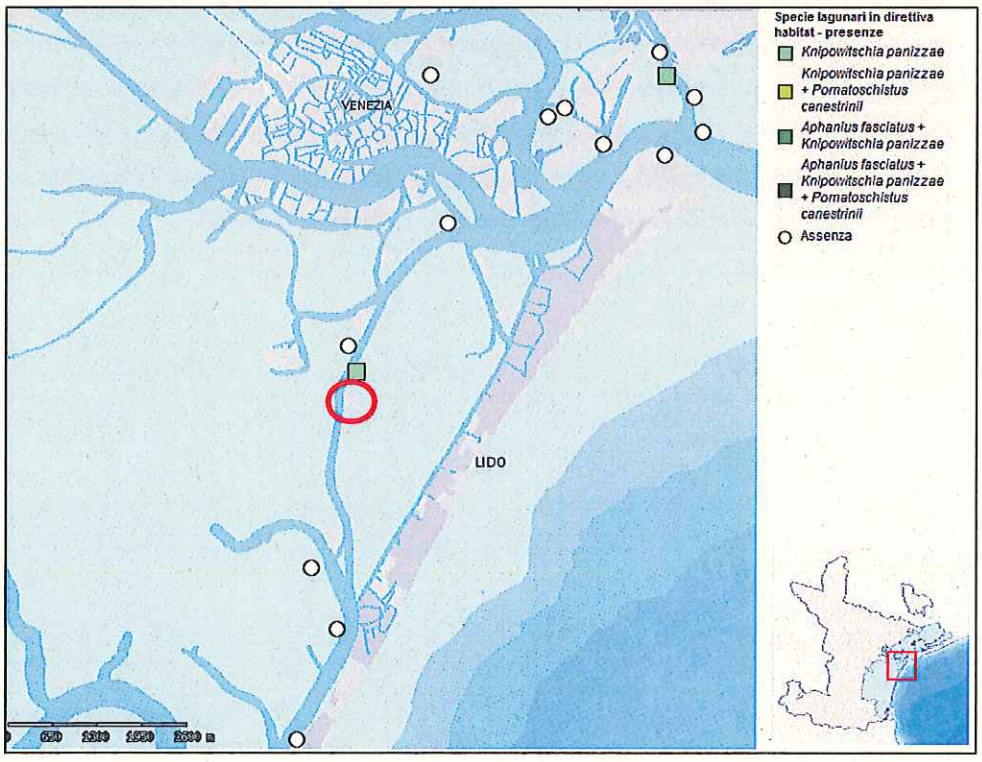


Figura 5-20: Specie ittiche in Dir. Habitat in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

Per quanto riguarda **anfibi, rettili e micromammiferi**, l'"Atlante della Laguna" non ne segnala la presenza in corrispondenza dell'Isola di S. Spirito.

Per quanto riguarda l'**avifauna**, l'"Atlante della Laguna" riporta la cartografia relativa ad "Aree e loro relativa importanza ornitologica", nella quale la Laguna di Venezia viene suddivisa in 9 aree sulla base di tipologie ambientali omogenee.

Tali aree sono state poste in graduatoria di importanza in base al ruolo di conservazione da esse svolto nei confronti delle 22 specie ornitiche definite prioritarie sulla base di tre criteri:

- specie il cui nucleo sostenuto dalla Laguna di Venezia rappresenta più dell'1% della popolazione continentale (criterio 1% della Convenzione di Ramsar);
- specie incluse nell'elenco di cui all'All. 1 della Direttiva europea 409/79/CEE il cui nucleo sostenuto dalla Laguna di Venezia rappresenta almeno il 10% della popolazione nazionale;
- specie non incluse nell'elenco di cui all'All. 1 della Direttiva europea 409/79/CEE il cui nucleo sostenuto dalla Laguna di Venezia rappresenta più del 20% della popolazione nazionale.

A ciascuna delle 22 specie è stato attribuito un punteggio: 9 punti per ognuna delle specie il cui nucleo della Laguna di Venezia è compreso tra il 10 ed il 20% della popolazione italiana; 18 punti per le specie il cui nucleo è compreso tra il 20 ed il 30%; 27 punti per quelle il cui nucleo supera il 30% della popolazione italiana.

In base a tale cartografia, l'Isola di S. Spirito rientra all'interno dell'area denominata "Acque libere del bacino centrale", area alla quale viene assegnato un valore di importanza pari al 2%.

Tale relativamente scarsa importanza del bacino lagunare centrale è confermata dai dati contenuti nell'"Atlante della Laguna" riguardanti i principali gruppi di avifauna svernante o nidificante (limicoli, anatidi, aironi, sternidi, pettegola e falco di palude), gruppi che risultano pressoché assenti in prossimità dell'area d'intervento; i relativi dati vengono riportati di seguito.

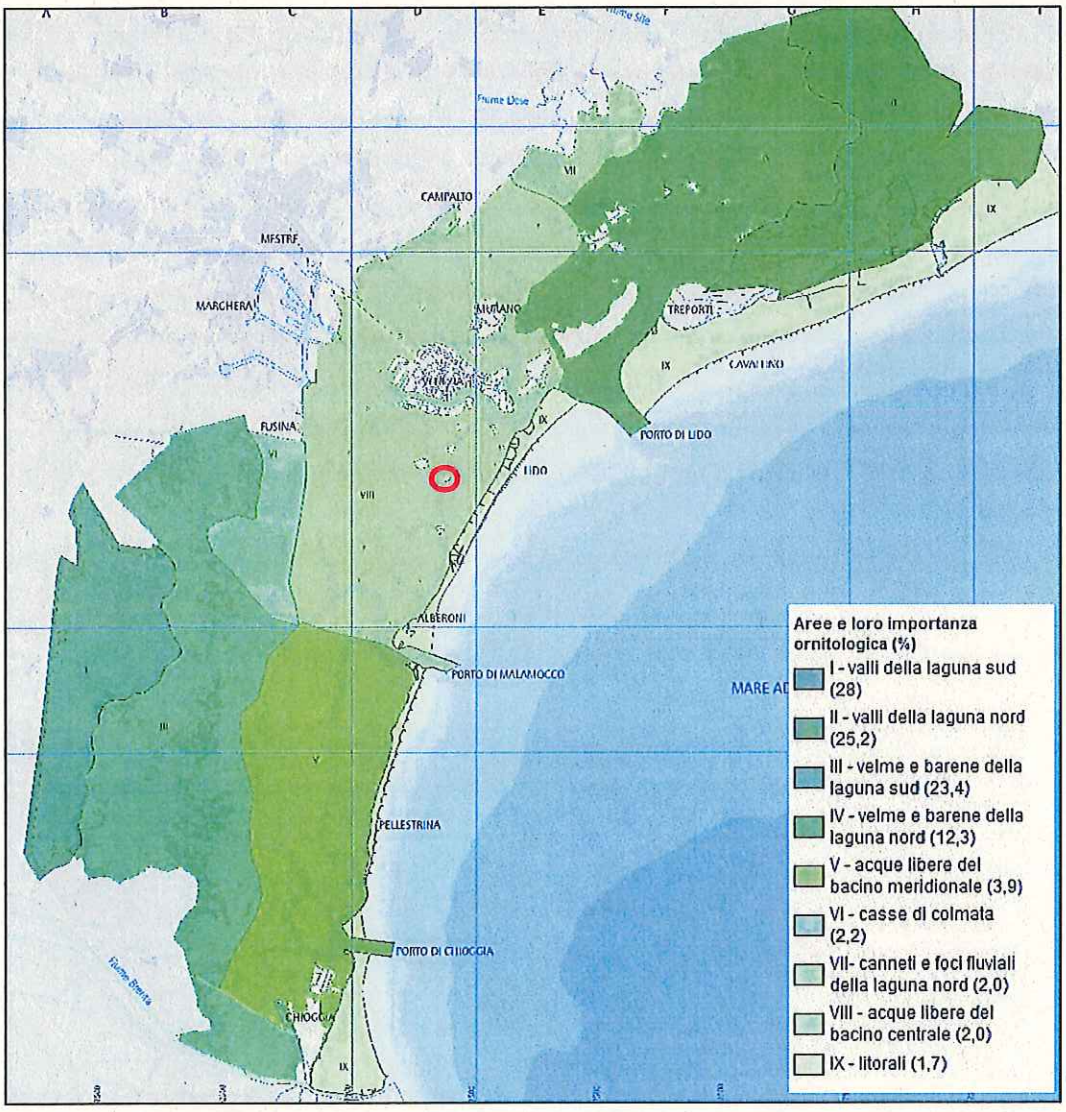


Figura 5-21: Aree e loro importanza ornitologica in Laguna di Venezia; nel cerchio rosso l'Isola di S. Spirito (Fonte: Atlante della Laguna)

La cartografia relativa agli "uccelli limicoli svernanti" riportata nell'"Atlante della Laguna" evidenzia i principali posatoi di alta marea e le aree potenziali di alimentazione delle tre specie di limicoli per le quali la Laguna di Venezia rappresenta un'importante stazione di sverno (essa ospita durante i mesi invernali frazioni consistenti delle popolazioni nazionali di tali specie).

Queste specie sono il piovanello pancianera (*Calidris alpina*), il chiurlo maggiore (*Numenius arquata*) e la pivieressa (*Pluvialis squatarola*).

Gli individui appartenenti alla specie *Calidris alpina* censiti in Laguna di Venezia rappresentano il 38% della popolazione svernante italiana; la Laguna costituisce il più importante sito nazionale ed uno dei maggiori del Mediterraneo. Gli afflussi più intensi si registrano in settembre-ottobre, mentre le aree di svernamento vengono lasciate a partire da marzo fino a maggio. In Laguna il piovanello

frequenta le velme lasciate libere dall'acqua durante i periodi di bassa marea per alimentarsi; durante l'alta marea si concentra nei dossi più elevati o all'interno di alcune valli da pesca.

La Laguna di Venezia rappresenta il secondo sito in Italia per entità del nucleo svernante di *Numenius arquata* (la popolazione locale costituisce il 20% di quella italiana). Esso frequenta per alimentarsi gli spazi a velma soggetti a marea. La migrazione post-riproduttiva avviene dalla fine di giugno alla fine di ottobre; la migrazione primaverile avviene tra marzo-aprile fino a maggio.

Circa il 18% della popolazione nazionale svernante di *Pluvialis squatarola* è ospitata nella Laguna di Venezia. Tale specie frequenta soprattutto le distese fangose soggette alle maree, ma anche le zone prossime a foci o estuari, litorali sabbiosi, saline (specialmente durante la migrazione). Durante le alte maree frequenta le valli arginate con estese superfici esposte. La migrazione post-riproduttiva avviene da luglio a novembre; la migrazione primaverile avviene da aprile fino a tutto maggio.

In base a tale cartografia, in prossimità dell'Isola di S. Spirito non risultano presenti né posatoi di alta marea né aree di alimentazione potenziali. Un'area di alimentazione potenziale è invece segnalata presso le velme localizzate a sud ovest dell'Isola di S. Clemente.

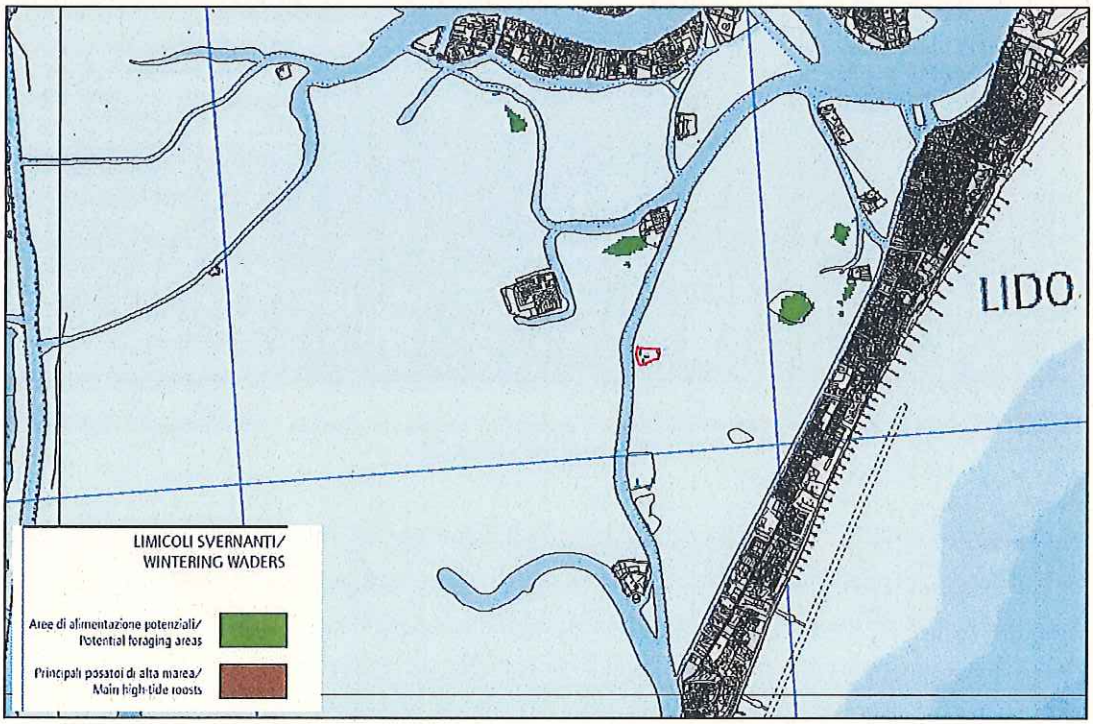


Figura 5-22: Aree di alimentazione potenziali e principali posatoi di alta marea di uccelli limicoli svernanti in prossimità dell'area d'intervento (Fonte: Atlante della Laguna)

Per quanto riguarda la distribuzione degli anatidi svernanti, le aree maggiormente frequentate da questa tipologia di avifauna sono le valli da pesca poste lungo il margine settentrionale ed occidentale della Laguna e presso le casse di colmata. Una distribuzione simile si ha per le colonie di aironi.

Per quanto riguarda gli sternidi nidificanti (tra cui *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo* e *Sterna albifrons*), i siti di riproduzione in Laguna di Venezia sono localizzati principalmente nell'area Nord presso Valle Doga' e Valle Dragojesolo e nell'area Sud presso Valle Figheri e Valle Zappa e presso le barene che si sviluppano dal canale Piovego a Nord fino alla Valle della Dolce a Sud. In quest'area nidifica la maggior parte delle coppie di Sternidi presenti in Laguna, insieme ad altre specie (cavaliere d'Italia, avocetta, pettegola).

Per quanto riguarda la pettegola, oltre ai siti di nidificazione costituiti dalle barene della zona Sud sopra citate (che rappresentano anche alcune delle principali aree di alimentazione), ci sono da segnalare le barene a Nord e ad Ovest dell'Isola di S. Erasmo, anch'esse tra le principali aree di alimentazione. La Laguna di Venezia ospita la quasi totalità delle coppie presenti in Italia ed almeno il 30% di quelle stimate per l'intera costa del Mediterraneo.

Infine, per quanto riguarda il falco di palude, i principali siti di nidificazione sono localizzati presso le valli da pesca della zona Nord, presso le barene limitrofe alla foce del Fiume Dese, presso le casse di colmata ed in corrispondenza delle valli da pesca localizzate lungo il margine occidentale della Laguna.

Volendo caratterizzare più approfonditamente, dal punto di vista ornitologico, l'ambito nel quale si colloca l'area d'intervento, risulta attualmente in corso il progetto "Atlante ornitologico del Comune di Venezia" (sito www.ornitologiaveneziana.eu), avente lo scopo di mappare la distribuzione degli uccelli nidificanti e svernanti all'interno del territorio comunale.

Il periodo di indagine va dal 2008 al 2011, ma vengono considerati anche i dati pregressi raccolti tra gennaio 2006 e febbraio 2008.

Per le specie nidificanti i periodi in cui vengono raccolti i dati sono:

15 marzo 2008 – luglio 2008

15 marzo 2009 – luglio 2009

15 marzo 2010 – luglio 2010

15 marzo 2011 – luglio 2011

Verranno presi in considerazione anche i dati relativi a nidificazioni precoci e/o tardive.

Per le specie svernanti i periodi in cui vengono raccolti i dati sono:

1 dicembre 2008 – 31 gennaio 2009

1 dicembre 2009 – 31 gennaio 2010

1 dicembre 2010 – 31 gennaio 2011

1 dicembre 2011 – 31 gennaio 2012

L'ambito d'intervento ed i raggi dei vettori di interferenza considerati (v. Paragrafo 5.1) rientrano nel quadrato TL93 sez. 01, visualizzato nella seguente figura.

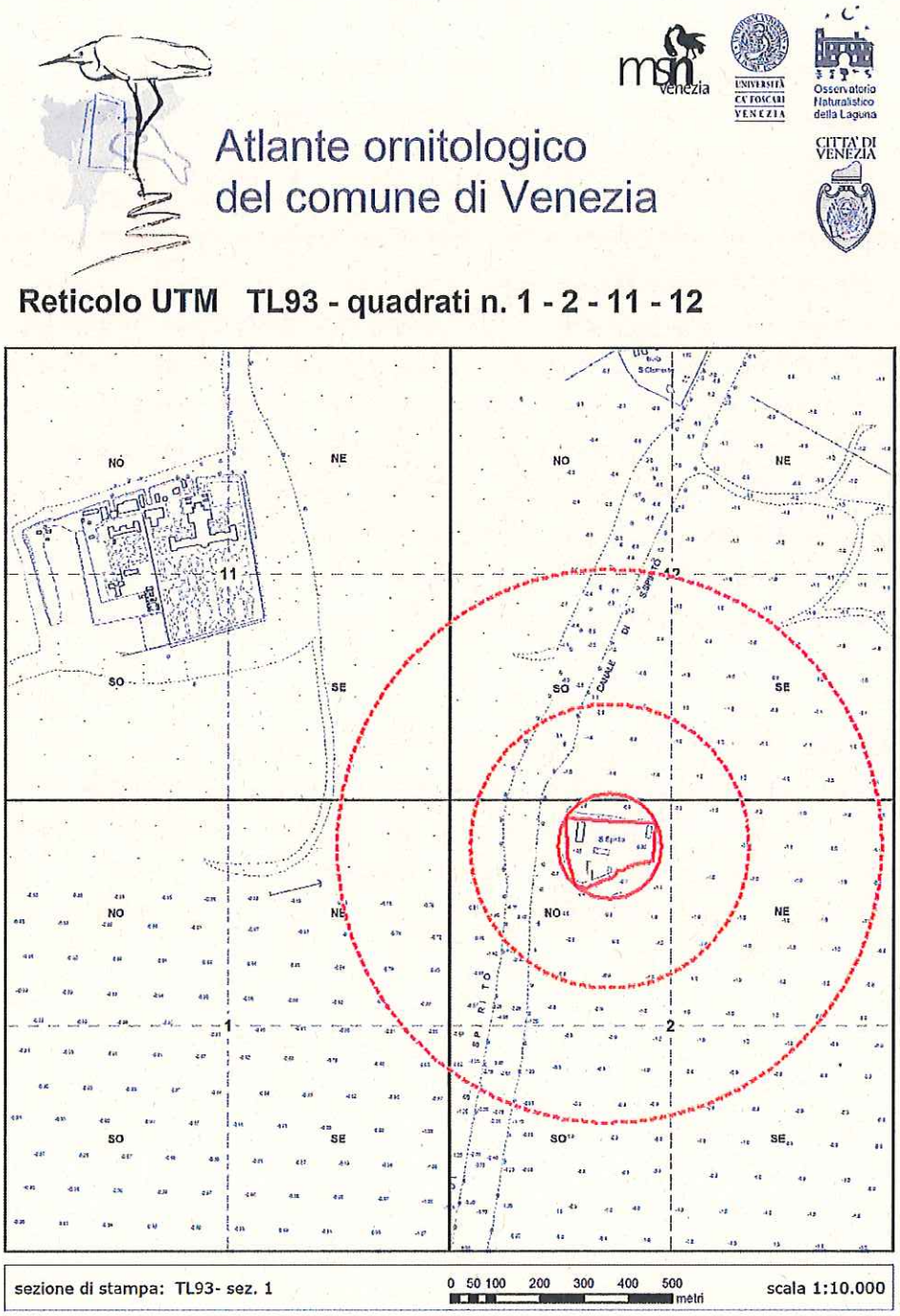


Figura 5-23 – "Atlante ornitologico del Comune di Venezia": quadrato UTM "TL93 sez. 01" nel quale ricade l'area d'intervento ed i raggi dei vettori di interferenza considerati (v. Paragrafo 5.1) (fonte: www.ornitologiaveneziana.eu).

La cartina seguente riporta la copertura relativa ai punti di rilevamento da 8 minuti effettuati nei quadrati indagati; per il quadrato TL 93 un punto di rilevamento cade in corrispondenza dell'Isola di S. Spirito.

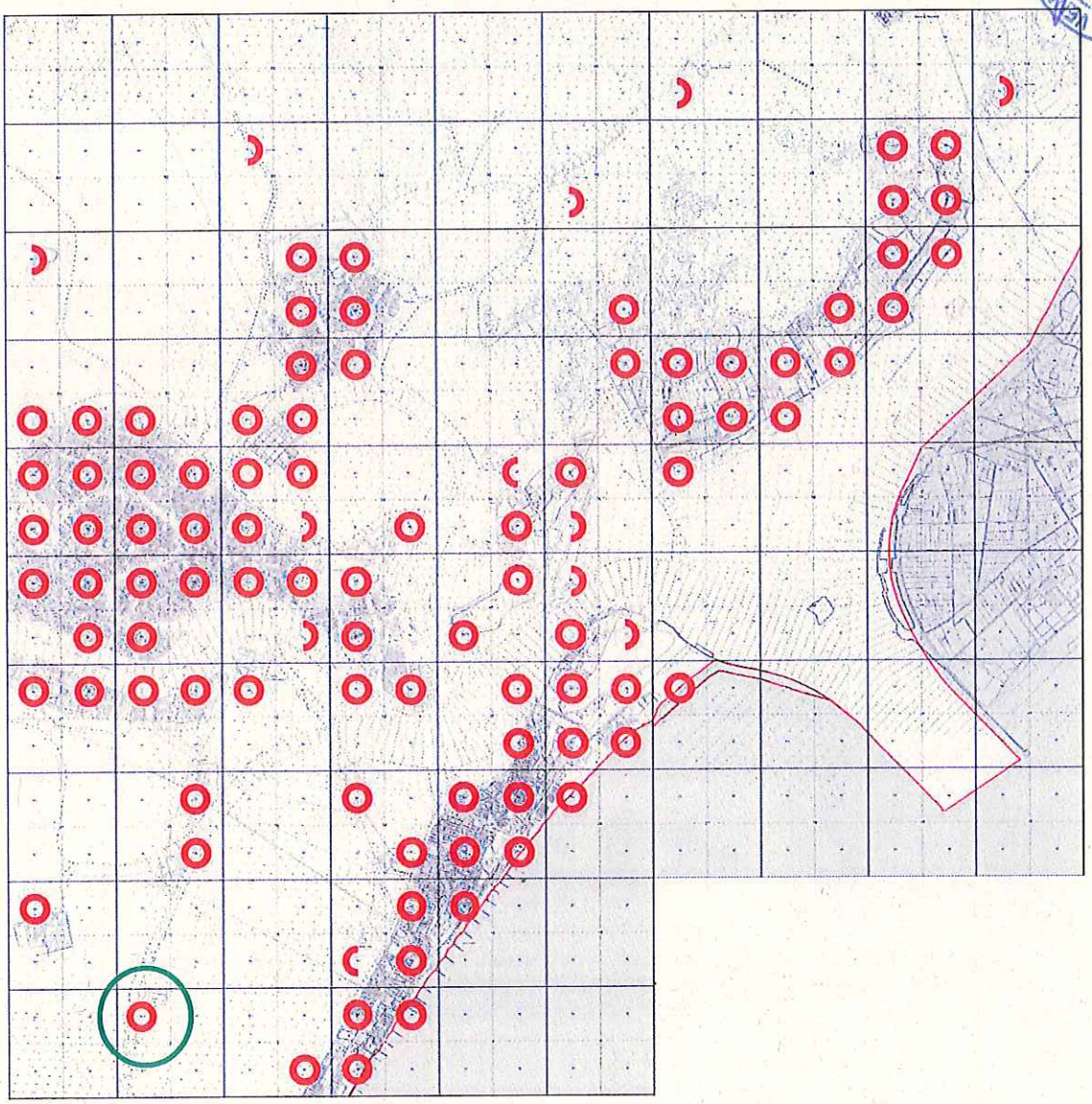


Figura 5-24 – "Atlante ornitologico del Comune di Venezia": punti di rilevamento da 8 minuti effettuati nei quadrati indagati (fonte: www.ornitologiaveneziana.eu); nel cerchio l'Isola di S. Spirito

Dai primi dati pubblicati sul sito www.ornitologiaveneziana.eu, risulta che all'interno del quadrato UTM nel quale ricadono l'ambito d'intervento e i raggi dei vettori di interferenza considerati (v. Paragrafo 5.1) vi sia un numero molto scarso di specie svernanti; nel periodo dicembre 2006 – gennaio 2009 sono state rilevate infatti da 1 a 3 specie svernanti nei quadrati 11 e 12 e nessuna nei quadrati 1 e 2 (vedi figura seguente).

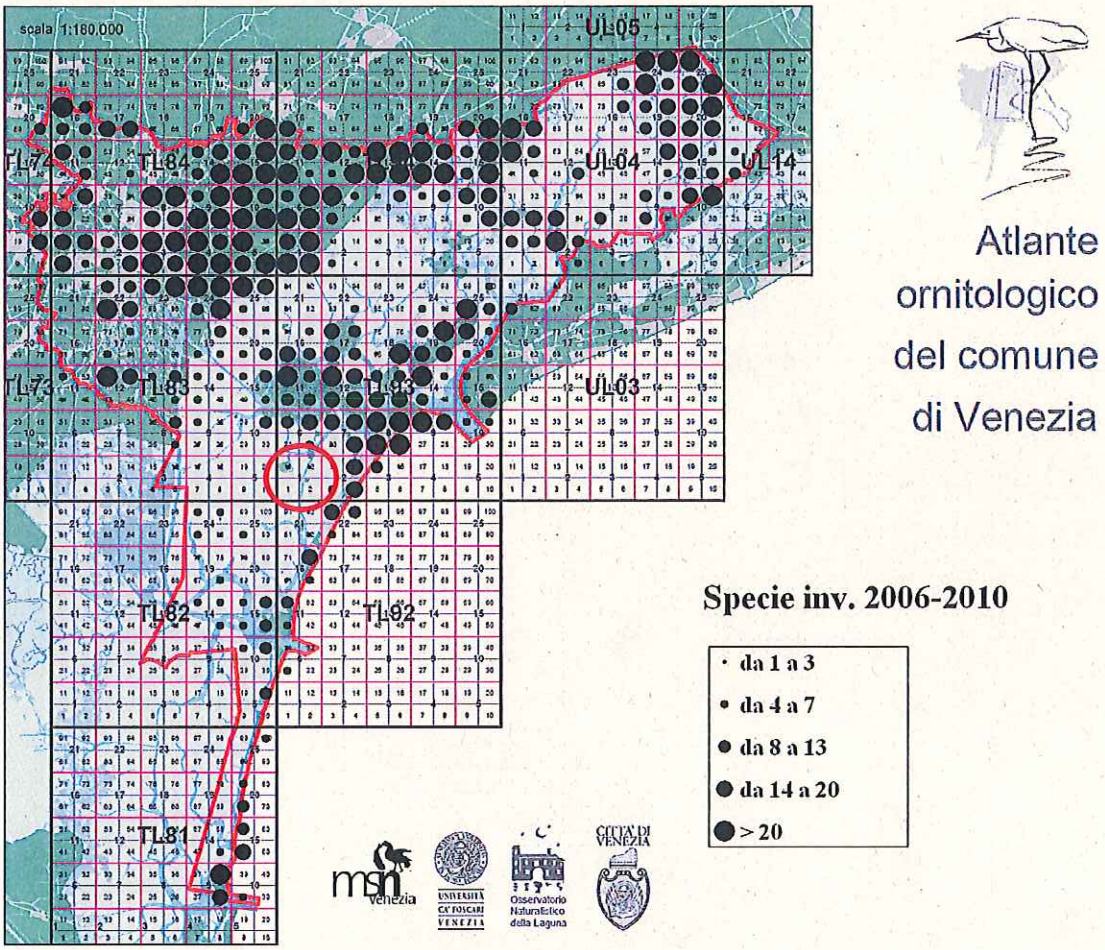


Figura 5-25 – "Atlante ornitologico del Comune di Venezia": numero di specie svernanti rilevate nel periodo dicembre 2006 – gennaio 2009 in ogni quadrato UTM considerato (area d'intervento indicata con cerchio rosso) (fonte: www.ornitologiaveneziana.eu).

Per l'ambito considerato appare ridotto anche il numero di specie nidificanti ospitate; nel periodo 2006 - 2010, il numero di specie nidificanti censite è risultato compreso tra 6 e 15 nel quadrato 11, tra 1 e 5 nel quadrato 2 e pari a 0 per gli altri (vedi figura seguente).

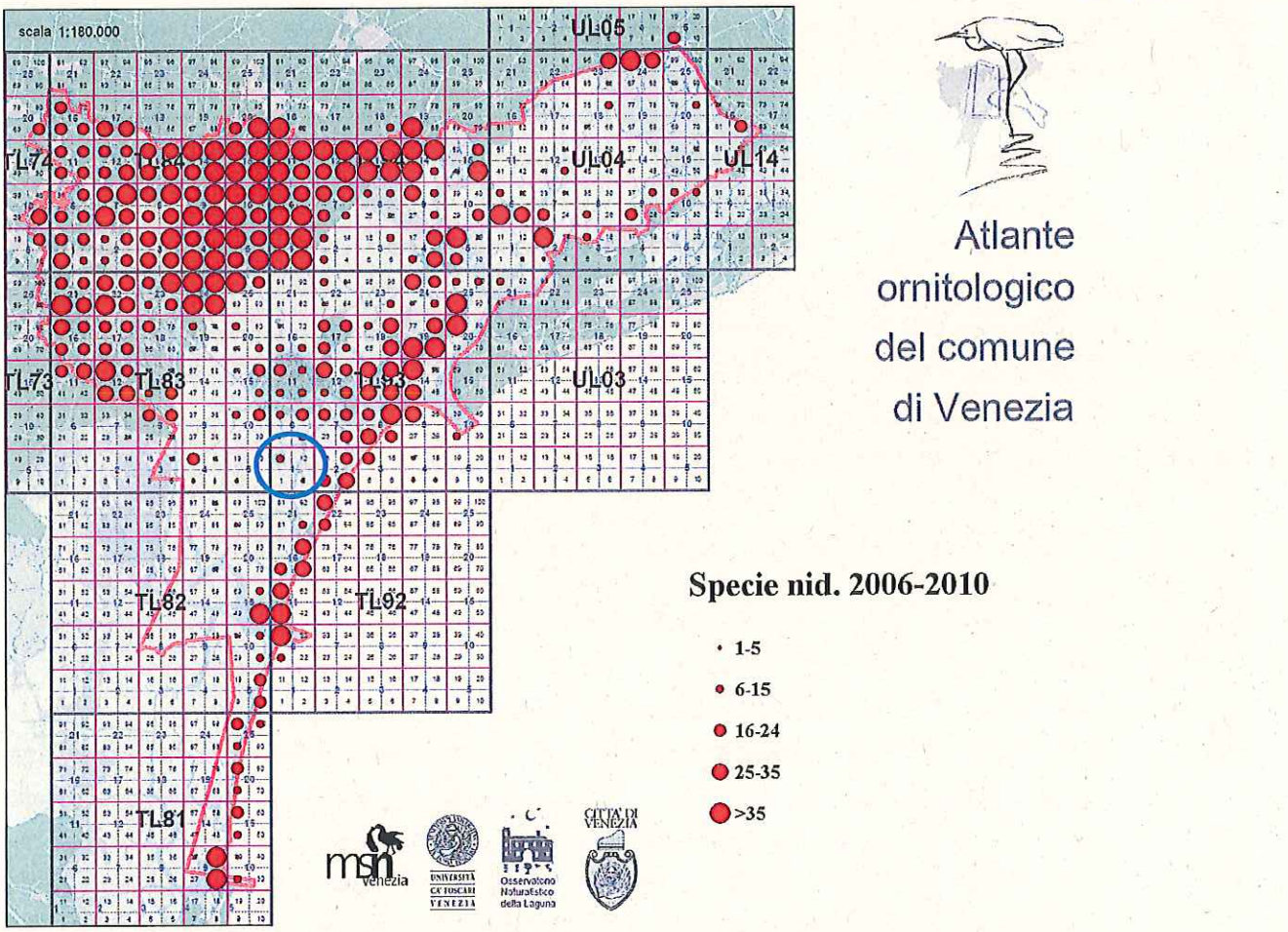


Figura 5-26 – "Atlante ornitologico del Comune di Venezia": numero di specie nidificanti rilevate nel periodo 2006-2010 in ogni quadrato UTM considerato (fonte: www.ornitologiaveneziana.eu) (area d'intervento indicata con cerchio azzurro).

Le cartine di distribuzione delle singole specie nidificanti, relative al periodo 2006 – 2008, riportano, in corrispondenza dei quadrati considerati, la presenza delle specie nidificanti indicate nella seguente tabella.

Specie		Quadrato	Nidificazione
Airone cenerino	*Ardea cinerea*	**2**	Presenza
Capinera	*Sylvia atricapilla*	11	Probabile
Cardellino	*Carduelis carduelis*	11	Probabile
Colombaccio	*Columba palumbus*	11	Probabile
Cornacchia grigia	*Corvus cornix*	2	Probabile
Garzetta*	*Egretta garzetta**	**2**,11	Presenza
Gazza	*Pica pica*	11	Possibile
Lodolaio	*Falco subbuteo*	11	Possibile
Merlo	*Turdus merula*	**2**	Probabile
Rondine	*Hirundo rustica*	11	Probabile
Tortora dal collare	*Streptopelia decaocto*	11	Probabile

Tabella 5-2: Specie ornitiche nidificanti nell'ambito di analisi (*specie inserita nell'Allegato I della Dir. Uccelli)

Da tali dati risulta che in corrispondenza del quadrato n. 2, all'interno del quale ricade l'Isola di S. Spirito, nel periodo di indagine è stata rilevata, durante il periodo di nidificazione, la presenza di airone cenerino e garzetta (specie inserita nell'Allegato I della Dir. Uccelli; nidifica in colonie e costruisce il nido perlopiù su alberi e arbusti.), mentre è stato rilevato come probabilmente nidificante il merlo.
In corrispondenza del quadrato n. 11, all'interno del quale ricade l'Isola di Sacca Sessola, isola che ospita un complesso alberghiero attualmente non utilizzato, sono stati rilevati come probabilmente nidificanti capinera, cardellino, colombaccio, rondine e tortora dal collare, mentre come potenzialmente nidificanti gazza e lodolaio; anche qui è segnalata come presente, durante il periodo di nidificazione, la garzetta.
In entrambi i quadrati non risulta la presenza di specie nidificanti con certezza.

I dati ora riportati confermano dunque la scarsa rilevanza dell'ambito di analisi dal punto di vista ornitologico.

5.2.8 ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia"

Il sito ZPS IT3250046 presenta un'estensione di 55.209 ettari e comprende tutta la Laguna di Venezia, complesso sistema specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce e di molluschi.
Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofitica sommersa e barene che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. In parte sono presenti anche aree bonificate negli anni sessanta per uso industriale (casse di colmata); tali zone sono state da allora ricolonizzata da vegetazione spontanea con formazioni umide sia alofile che salmastre e formazioni boscose costituite in prevalenza da pioppi e salici.
I tipi di habitat riportati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono per il 20% "Lagune costire" (habitat prioritario), per il 15% "Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici" (*Sarcocornetea fruticosi*), per l'11% da "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e per un altro 13% complessivamente "Steppe salate mediterranee" (*Limonietalia* – habitat prioritario), "Pascoli inondati mediterranei" (*Juncetalia maritimi*), "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*), "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose", "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" e "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".
Il sito risulta avere un valore eccellente per rappresentatività e grado di conservazione dell'habitat delle "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea". Gli habitat dei "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*) e della "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose" occupano in questo sito una superficie che rappresenta una buona percentuale di quella coperta a livello nazionale (tra il 15,1% ed il 100%).

Qualità e importanza del sito sono legate alla presenza di tipi e sintipi endemici, di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale. Il sito è una zona di eccezionale importanza per svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare aldeidi, anatidi e limicoli, ed è un'importante area di nidificazione per numerose specie di uccelli, tra i quali sternidi e caradriformi.

Ben 66 sono le specie ornitiche presenti nel sito e citate all'interno dell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE. In particolare il sito risulta avere un valore eccellente per la conservazione di strolaga mezzana dell'Artico (*Gavia arctica*), strolaga minore (*Gavia stellata*), svasso cornuto (*Podiceps auritus*) e cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*).

Il sito risulta inoltre avere un valore eccellente per la conservazione di alcune specie ornitiche non elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE: piovanello pancianera (*Calidris alpina*), basettino (*Panurus biarmicus*), svasso collorosso (*Podiceps grisegena*), fistione turco (*Netta rufina*), piovanello (*Calidris ferruginea*), pantana (*Tringa nebularia*), mignattino alibianche (*Chlidonias leucopterus*).

Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario tra i mammiferi il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), tra i rettili *Emys orbicularis* (testuggine palustre) e tra gli anfibi *Rana latastei* (rana di Lataste) e *Triturus carnifex* (tritone crestato).

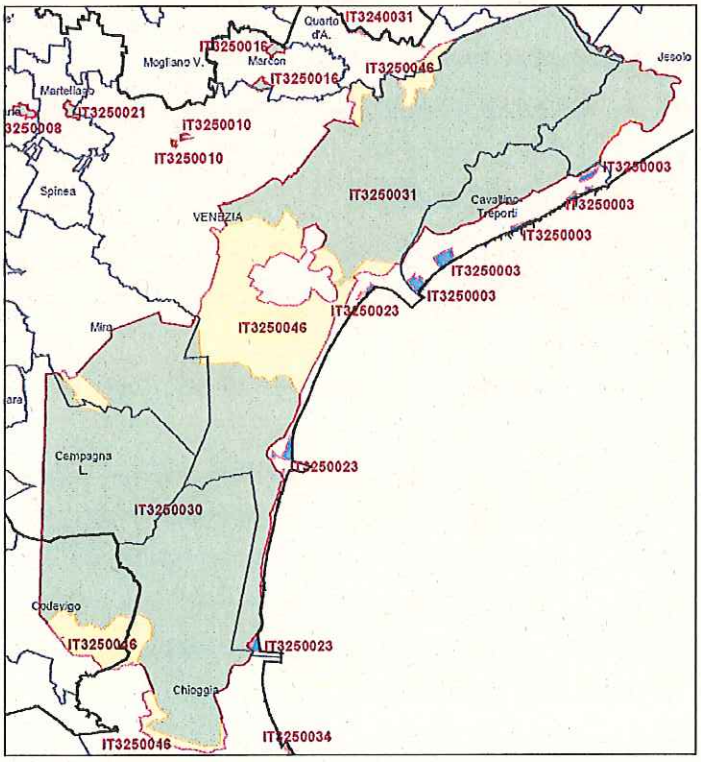


Figura 5-27 - Individuazione della ZPS IT3250046

Le specie di pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono *Alosa fallax* (alosa), *Aphanius fasciatus* (nono), *Padogobius panizzae* (ghiozzetto lagunare), *Pomatoschistus canestrinii* (ghiozzetto cenerino), *Acipenser naccarii* (storione cobice), *Rutilus pigus* (pigo), *Chondrostoma soetta* (savetta).

Altre specie di fauna importanti segnalate nel formulario sono tra gli invertebrati *Cylindera trisignata* (cicindelino) e tra i mammiferi *Mustela putorius* (puzzola), *Neomys anomalus* (toporagno acquatico di Miller), *Pipistrellus nathusii* (Pipistrello di Nathusius).

Per quanto riguarda la flora, delle specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE è presente in questo sito *Salicornia veneta*.

Altre specie di flora importanti presenti nel sito sono quelle appartenenti alla vegetazione alofila tipica delle barene (*Artemisia coerulescens*, *Limonium bellidifolium*, *Spartina maritima*).

La vulnerabilità dell'area è dovuta all'itticoltura intensiva, all'erosione delle barene in relazione all'eccessiva presenza di natanti, alla notevole perdita di sedimenti, non compensata da un eguale tasso di importazione marina, ed all'inquinamento delle acque, legato al Polo petrolchimico di Marghera, all'agricoltura e all'acquicoltura.

Obiettivi di conservazione del sito sono:

- Tutela dell'avifauna nidificante, migratrice e svernante legata agli ambienti di laguna e perilagunari;
- Tutela di *Aphanius fasciatus*, *Alosa fallax;*
- Tutela di *Rana latastei*, *Triturus carnifex*, *Emys orbicularis;*
- Mitigazione degli impatti della fauna contro le infrastrutture;
- Conservazione delle lagune;
- Conservazione degli habitat prioritari 1150 "Lagune costiere", 1510 "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)";
- Conservazione degli habitat 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea", 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine", 1310 "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose", 1320 "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*), 1410 "Pascoli inondati mediterranei" (*Juncetalia maritimi*), 1420 "Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici" (*Sarcocornetea fruticosi*), 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*";
- Tutela di *Salicornia veneta;*
- Realizzazione di attività di pesca e di ittiocoltura compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito;
- Realizzazione piano di controllo dei natanti per una loro maggiore compatibilità con gli obiettivi di conservazione del sito;

- Miglioramento della qualità delle acque.

Il Piano di Gestione del sito ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" è attualmente in fase di elaborazione; ad oggi è stato prodotto un "Documento per le consultazioni" (Marzo 2010), consultabile dal sito http://pianogestionelagunavenezia.net

Il Piano di Gestione persegue l'obiettivo generale della Direttiva Habitat "di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli stati membri al quale si applica il trattato" attraverso delle azioni articolate secondo tre temi:

1. Conservazione ed accrescimento della biodiversità
   - Attivare le misure di conservazione del sito
   - Salvaguardare la continuità eco sistemica
   - Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura e della pesca
   - Aumentare la consapevolezza sulla biodiversità delle popolazioni residenti in aree tutelate
   - Favorire le condizioni per lo sviluppo di comunità biostabilizzanti
   - Creazione di nuovi substrati idonei allo sviluppo di habitat comunitari
   - Aumento di habitat a fanerogame marine
   - Valorizzare dal punto di vista faunistico ed ambientale le aree marginali della Laguna (e le casse di colmata)
2. Riduzione degli impatti
   - Riduzione delle pressioni antropiche
   - Riduzione degli effetti delle forzanti naturali
3. Gestione ecosostenibile del territorio.
   - Valorizzazione delle tradizioni socioculturali
   - Sviluppo economico sostenibile
   - Controllo delle specie di fauna selvatica invasive ed alloctone.

Per quanto riguarda la "Conservazione ed accrescimento della biodiversità", ed in particolare la "salvaguardia della continuità ecosistemica", nel Piano si afferma che i criteri di individuazione delle aree di collegamento ecologico sono differenti rispetto a quelli classici utilizzati per l'individuazione delle aree naturali da proteggere. Mentre su queste ultime vengono privilegiati gli aspetti legati al valore delle preesistenze naturalistiche, nelle aree di collegamento ecologico il criterio d'individuazione deve basarsi sull'analisi delle potenzialità nei confronti delle dinamiche biologiche (ad es. alcune aree marginali, pur non presentando particolare valore naturalistico, possono essere determinanti nel mantenere un flusso di individui fra popolazioni). In altre parole, il criterio non deve essere legato al valore naturalistico "puntuale" dell'area individuata, ma deve essere inquadrato, a scala più generale, riguardo al ruolo che questa potenzialmente ricopre nell'ambito delle dinamiche biologiche presenti nel contesto indagato.

Il Piano di Gestione individua quindi, quali *elementi di connettività ecosistemica* con le aree circostanti il sito, i seguenti ambiti: "le valli da pesca poste lungo la gronda lagunare"; "le aree agricole o naturali poste alla gronda della laguna di Venezia, con particolare riguardo a quelle di Codevigo, Campagna Lupia, Mira, Campalto, Tessera, Montiron, Portegrandi, Jesolo, Cavallino Treporti e Musile di Piave"; "le foci fluviali del Dese, del Sile-Silone, della Fogolana, del Nuovissimo".

Per quanto riguarda il "favorire la *multifunzionalità dell'agricoltura e della pesca*", il Piano afferma come questo obiettivo possa essere raggiunto affidando al settore primario gli interventi di ripristino, conservazione e miglioramento delle risorse e dei siti ambientali quali:

- la promozione delle attività produttive sostenibili
- l'introduzione di innovazioni nelle attività produttive tradizionali agricole o di nuove attività legate alla conservazione della biodiversità
- la coltivazione di specie vegetali atte a proteggere il suolo e migliorare il paesaggio
- la creazione di nuovi servizi ambientali
- il trattamento di rifiuti e di reflui con tecniche biologiche e di recupero energetico, riciclaggio dei rifiuti
- la realizzazione di tutti quegli elementi del paesaggio agrario che contribuiscono ad infittire le maglie della rete ecologica regionale (corridoi ecologici, fasce tampone, siepi e boschetti) e gli interventi indirizzati alla tutela degli habitat seminaturali e della biodiversità
- Interventi di valorizzazione delle produzioni agroalimentari tipiche e di promozione dell'agriturismo, pesca turismo, ittiturismo e turismo rurale
- la diffusione della biodiversità come valore culturale a livello locale attraverso le fattorie didattiche.

Per quanto riguarda la "Riduzione degli impatti", ed in particolare la "riduzione delle pressioni antropiche", nel Piano si afferma che, per *limitare gli effetti della nautica da diporto e pubblica*, sono da implementare le seguenti azioni:

- creazione di aree a traffico limitato
- incremento delle azioni di contrasto
- utilizzo di dissuasori di velocità
- creazione di fasce di transizione canale – bassofondo per garantire la conservazione degli habitat a lato dei canali lagunari
- creazione di vie navigabili a diversa velocità e densità di frequentazione maggiore in zone in cui gli habitat sono limitati o assenti.

In quest'ultimo caso sono previste aree di transizione che salvaguardino i pochi habitat presenti. Il Piano afferma come saranno necessarie altre vie a bassa velocità e limitata densità in presenza di habitat importanti, aree di interscambio fra imbarcazioni normali ed ecocompatibili in prossimità

delle aree blu, creazione di ormeggi stabili con parchi boe e porticcioli per limitare i danni ai fondali causati dalle ancore ed intercettare alle bocche di porto il turismo nautico e ridurre gli impatti in laguna fornendo anche adeguate norme di comportamento.

Per quanto riguarda gli habitat presenti nell'ambito di analisi per l'area d'intervento (vedi figura seguente), in corrispondenza di esso (così come definito al Paragrafo 5.1), ad esclusione del canale di S.Spirito (classificato come "non habitat") nella cartografia degli habitat è indicata la presenza dell'habitat prioritario "Lagune costiere" (cod. 1150).
A nord ovest dell'Isola di S. Spirito, al di fuori dell'ambito di analisi, in prossimità delle isole La Grazia, S. Clemente e Sacca Sessola, è segnalata la presenza dell'habitat "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" (1140).

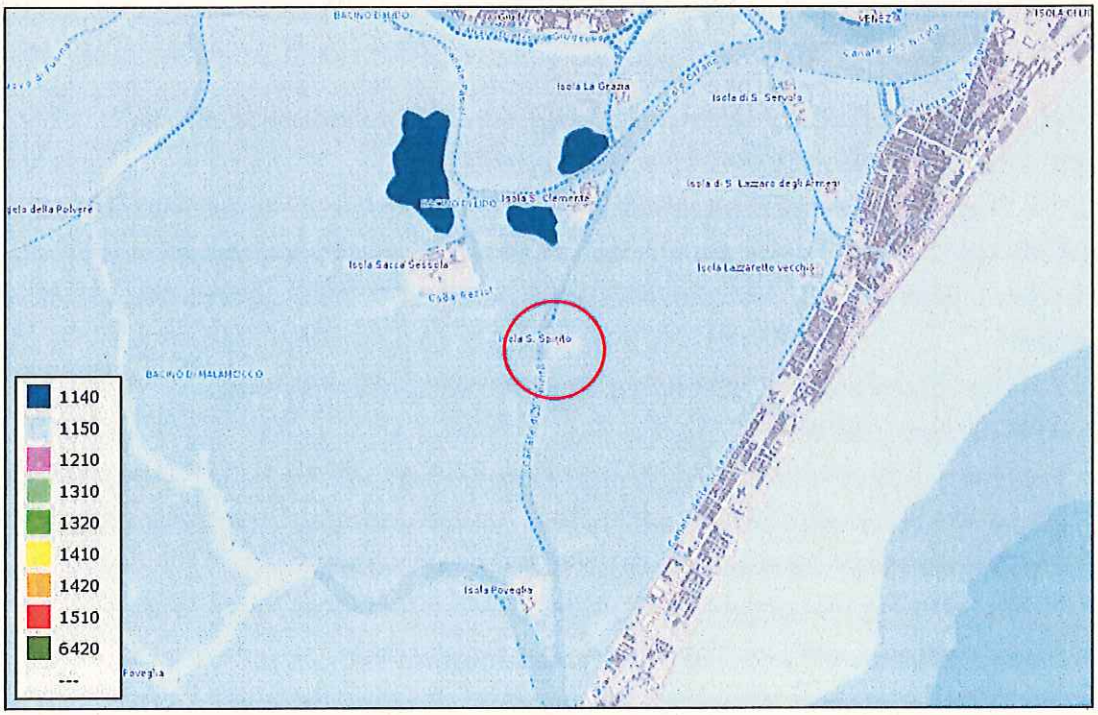


Figura 5-28: Carta degli habitat del sito ZPS IT3250046 con localizzazione del sito d'intervento (nel cerchio rosso) (fonte: Regione Veneto)

5.3 Identificazione degli aspetti vulnerabili dei siti considerati

Per quanto riguarda il sito ZPS IT3250046, la vulnerabilità dell'area è dovuta, secondo quanto riportato nelle "Misure di conservazione per le zone di protezione speciale della Regione Veneto e strumenti di indirizzo per la valutazione di incidenza", ai fenomeni erosivi, all'evoluzione della biocenosi (eutrofizzazione, invasione di specie), ad alcune pratiche cinegetiche ed alieutiche (acquicoltura e molluschicoltura, pesca professionale, caccia e pesca di frodo, intrappolamento, avvelenamento), all'agricoltura (pesticidi, fertilizzanti), agli insediamenti umani e relative attività produttive (trasposto navale, discariche di rifiuti industriali).

Tale sito rientra in quelli classificati come "a dominanza di coste basse" nel "Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Si tratta di siti caratterizzati dai seguenti habitat:

1150 – *Lagune costiere,

1510 – *Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*),

1420 – Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*),

1410 – Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*),

1310 – Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose.

Nel "Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000" sopra menzionato quali fattori di minaccia degli habitat presenti nel sito in oggetto vengono indicati i seguenti:

- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione dovuta a calpestio;
- Abbassamento della falda;
- Incremento della variazione di salinità dei corpi d'acqua per cambiamenti nel regime idrologico: sia per la fauna immersa che per quella terrestre, l'innalzamento del tenore di salinità porta alla banalizzazione delle zoocenosi ed a un loro profondo cambiamento;
- Predazione nei siti di nidificazione e di riposo da parte di cani vaganti, gatti o cinghiali;
- Disturbo dei siti di nidificazione da parte della fruizione turistica;
- Agricoltura intensiva e allevamenti: in particolare, le acque reflue da zone di agricoltura intensiva possono determinare un apporto di nutrienti che determinano una rapida eutrofizzazione delle acque;
- Inquinamento della falda;
- Trasformazioni a carico dei fondali;
- Presenza di impianti di piscicoltura e mitilicoltura, che possono determinare l'immissione di specie alloctone, un forte aumento del particellato in sospensione e lo sversamento di acque reflue cariche di antibiotici;
- Prosciugamento e destinazione ad altro uso, anche parziale;
- Erosione costiera.

5.4 Identificazione degli effetti, dei percorsi e dei vettori attraverso i quali essi si producono.

I principali vettori potenziali di interferenza derivanti dalle attività di piano sono l'alterazione della qualità dell'aria e dell'acqua e l'emissione di rumore. Tuttavia tali vettori, come successivamente verrà trattato, non sembra possano significativamente alterare le componenti oggetto di tutela nell'ambito della rete Natura 2000.

Per individuare il flusso degli effetti in relazione ai soggetti oggetto di tutela, si propone il grafo dello schema seguente, ove le relazioni tra matrici interferite e componenti ambientali sono indicatrici di interferenze potenziali.

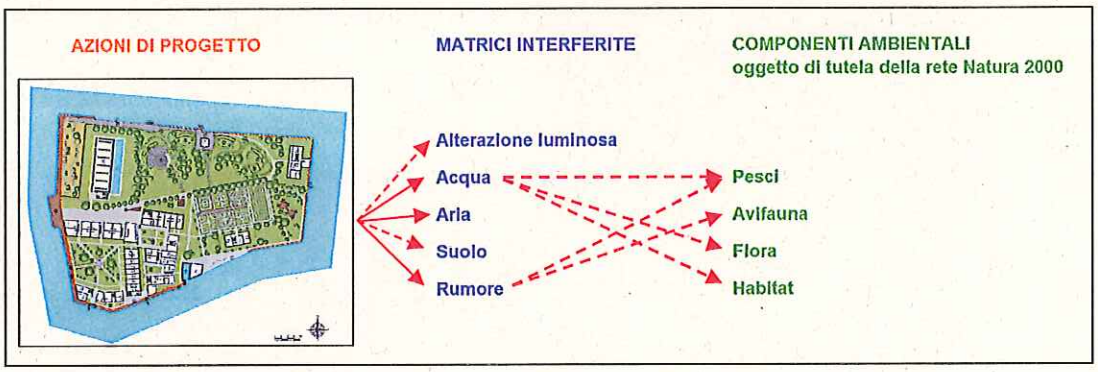


Figura 5-29: Grafo delle interrelazioni tra azioni – componenti - vulnerabilità

Le relazioni individuate con linea tratteggiata sono indicatrici di interferenze a bassa probabilità di accadimento, mentre quelle con linea continua sono relazioni a media-alta probabilità di accadimento.

Lo studio di incidenza effettuato in questa sede evolve attraverso due differenti livelli di indagine: la valutazione delle interferenze tra interventi e componenti ambientali e la valutazione delle interferenze tra le componenti ambientali impattate ed i siti SIC e ZPS qui presi in esame. In particolare si è concentrata la fase di analisi sul sito ZPS IT3250046, mentre si sono valutati difficilmente interferibili gli altri siti della Rete Natura 2000, considerando che i principali vettori di interferenza sono rumore, dispersione di polveri ed inquinanti ed alterazione del suolo.

Lo studio ha avuto come prima fase l'individuazione delle componenti ambientali che potrebbero essere oggetto di interferenza nelle diverse opere di piano, seguendo la checklist riportata nell'Allegato A alla D.G.R. n. 3173 del 10.10.2006.

Redatta un'apposita lista, si è provveduto all'articolazione delle matrici coassiali, meglio conosciute come matrici C.C.E. (acronimo di "causa condizione effetto") poiché individuano le relazioni complesse tra diverse variabili.

La struttura delle matrici C.C.E. la si può identificare in un insieme di quattro matrici:

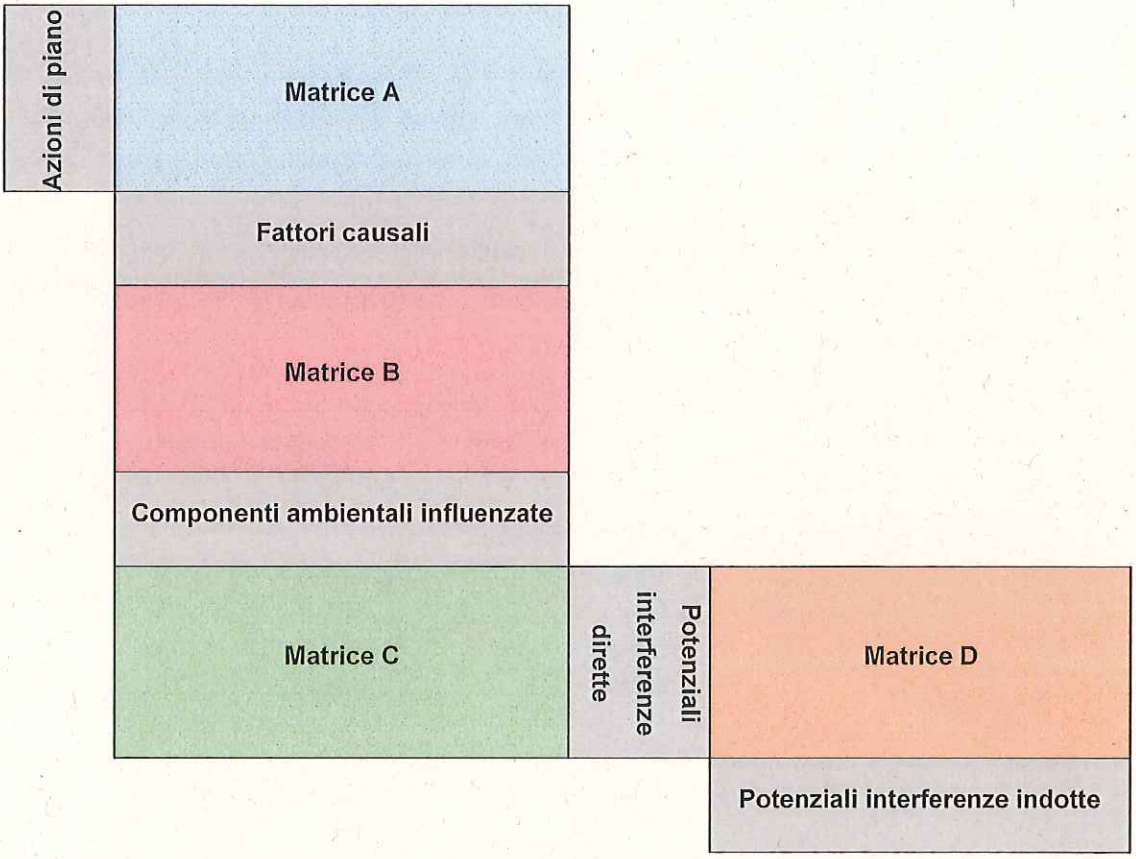


Figura 5-30: Struttura delle matrici coassiali

La matrice A definisce i *fattori causali* d'interferenza che si possono prevedere in relazione alle *attività di piano* previste per l'intervento in esame;
La matrice B individua le relazioni tra *fattori causali* d'interferenza e *componenti ambientali* influenzate;
La matrice C identifica le interferenze create dalla interrelazione tra i fattori di criticità e sensibilità delle *componenti ambientali* e i potenziali *impatti diretti* causati dai fattori d'interferenza;
la matrice D identifica le interferenze create dalla interrelazione tra i fattori di criticità e sensibilità delle *componenti ambientali* e i potenziali *impatti indotti* derivanti dagli impatti diretti.

Nella matrice A (Tabella 5-3) compaiono solo le relazioni tra l'insieme delle "Azioni di piano" e l'insieme dei "Fattori causali". Per ciascuna "Azione di piano" sono stati individuati i "Fattori causali", intesi come azioni concrete previste dagli interventi di Piano.

MATRICE A		AZIONI DI PIANO	
FATTORI CAUSALI		Fase di cantiere per la realizzazione degli interventi	Fase di esercizio
	Pulizia aree, eliminazione alcune strutture esistenti		
	Movimentazione terra e posa reti sottoservizi		
	Realizzazione degli edifici e delle opere connesse		
	Utilizzazione e manutenzione delle opere realizzate		
	Incidenti e spanti accidentali		

Tabella 5-3: Matrice di interrelazione tra azioni di piano e fattori causali.

La matrice riportata di seguito (Tabella 5-4) sintetizza le matrici B, C e D; in essa appaiono le relazioni tra le "Componenti ambientali" ed i "Fattori causali" ed il tipo di interferenza: diretta – indicata con la casella colorata - od indiretta – indicata con la casella colorata e barrata. Per l'individuazione delle possibili incidenze si è fatti riferimento alla checklist riportata nell'Allegato A alla D.G.R. n. 3173 del 10.10.2006.

MATRICE B+C+D						
COMPONENTI AMBIENTALI		Pulizia aree, eliminazione alcune strutture esistenti	Movimentazione terra e posa reti sottoservizi	Realizzazione degli edifici e delle opere connesse	Utilizzazione e manutenzione delle opere realizzate	Incidenti e spanti accidentali
	Biocenosi					
	Perturbazione alle specie della flora					
	Perturbazione alle specie della fauna					
	Diminuzione della densità di popolazione					
	Interferenze con le relazioni ecosistemiche					
	Habitat					
	Perdita di superficie di habitat e di habitat di specie					
	Frammentazione di habitat o di habitat di specie					

Tabella 5-4: Matrice di interrelazione tra fattori causali e componenti ambientali.

Di seguito si vanno ad analizzare in maniera puntuale quelle che sono le diverse interazioni tra le componenti ambientali specifiche del sito ZPS oggetto di analisi e le azioni di piano, andando a concentrare quindi la disamina su quelli che sono i recettori ultimi del sistema ambientale.

5.4.1 Interferenze con habitat ed habitat di specie

Per la componente in esame non si identificano potenziali interferenze negative derivanti dal piano in esame, considerato lo stato di fatto dell'area di intervento e la caratterizzazione ambientale dell'ambito nel quale essa si colloca (vedi Paragrafo 5.2).

Come visto nel Paragrafo 5.2.8, nell'ambito di potenziale interferenza dell'opera, valutabile in circa 500 m (raggio di potenziale interferenza per il vettore rumore in fase di cantiere, cfr. Paragrafo 5.1), risulta presente l'habitat prioritario "Lagune costiere " (Cod. 1150).

L'emissione di rumore in fase di cantiere potrebbe portare ad interferenze sull'habitat "Lagune costiere" in quanto habitat di specie; tuttavia, considerando la caratterizzazione ambientale dell'area (assenza di avifauna svernante e ridotto numero di specie nidificanti), oltre alla localizzazione dell'ambito di intervento (presenza di consistente traffico nautico lungo il Canale di S. Spirito), le interferenze sull'habitat "Lagune costiere", inteso come habitat di specie, sono valutabili, per tale fase, di entità trascurabile.

Per quanto riguarda potenziali interferenze legate alle emissioni di polveri ed inquinanti in fase di cantiere, la presenza del marginamento perimetrale, di edifici ed alberature all'interno dell'area d'intervento svolgerà la funzione di filtro e barriera per le polveri generate in tale fase, mentre la diluizione in atmosfera degli inquinanti emessi comporterà una minima ricaduta di essi al suolo ed in acqua.

Una potenziale interferenza sull'habitat "Laguna costiere" potrebbe derivare, in fase di cantiere, dai lavori di posa dei sottoservizi, che potrebbero causare la risospensione del sedimento e degli eventuali inquinanti contenuti in esso. L'Isola risulta infatti sprovvista, attualmente, di qualsiasi rete di sottoservizi.

Negli elaborati di Piano è previsto il punto di consegna per i servizi di approvvigionamento idrico e linee elettriche (vedi Figura 4-5) sul lato est dell'isola; è ipotizzabile dunque la posa delle tubazioni per tali sottoservizi nel tratto lagunare compreso tra l'Isola di S. Spirito e quella del Lido. In corrispondenza di tale tratto il sedimento si caratterizza come siltoso (vedi Paragrafo 5.2.3), quindi a granulometria intermedia tra sabbia ed argilla, mentre i microinquinanti, sia inorganici che organici, risultano presenti con valori di concentrazione medio-bassi (vedi Paragrafi 5.2.4 e 5.2.5).

E' necessario che durante i lavori di posa dei sottoservizi sul fondale lagunare vengano prese tutte le precauzioni atte a contenere la dispersione dei sedimenti e l'aumento della torbidità dell'acqua (ad es. uso di panne, idonee tecniche di posa dei cavi...).

Considerando l'applicazione delle suddette indicazioni, si possono stimare gli effetti perturbativi sulla componente habitat derivanti dalla fase di cantiere del piano in esame di entità non significativa.

Risulta difficilmente ipotizzabile anche il verificarsi di interferenze in fase di esercizio, considerando la destinazione d'uso delle opere di piano e l'ambito nel quale risulta collocata l'area d'intervento.
In fase di esercizio il Piano prevede un impianto di depurazione di tipo biologico in continuo MBR (Membrane Biological Reactor) per il trattamento delle acque reflue domestiche ed un sistema a filtri a carbone attivato per la rimozione del cloro libero e di eventuali sostanze adsorbibili dal carbone stesso delle acque di ricambio delle piscine.
E' previsto che l'impianto di depurazione tratti i reflui di tipo domestico provenienti dalle diverse utenze presenti nel compresso immobiliare (residenze, ristorante, bar). La tecnologia MBR, con membrane aventi una porosità non superiore a 0,1 μm, permette di ottenere, oltre ad un'ottima separazione della biomassa, anche la disinfezione dei reflui.
Il filtrato prodotto (permeato) in uscita dall'impianto di depurazione costituisce lo scarico da inviare in laguna, dopo un controllo di portata e torbidità. L'acqua in uscita dai filtri a carbone attivato viene inviata al pozzetto di campionamento e quindi allo scarico in laguna.
Le potenziali interferenze sulla componente habitat e habitat di specie derivanti dalla fase di esercizio delle opere di piano, considerando la necessità di collaudo e successiva autorizzazione rilasciata dal Magistrato alle Acque per gli scarichi, si ritiene che presentino un'entità non significativa.

Per la componente habitat, potenziali effetti perturbativi potrebbero derivare da **incidenti/spanti accidentali** che dovessero verificarsi in fase di cantiere, ad esempio durante il trasporto di materiali e mezzi all'area di cantiere, o di esercizio, ad esempio per sversamenti accidentali di inquinanti. Considerando comunque la bassa probabilità di accadimento e la scarsa rilevanza dell'evento ipotetico (sono ipotizzabili piccoli spanti accidentali), si possono stimare gli effetti perturbativi sulle componenti suddette di entità non significativa.

5.4.2 Interferenze con la fauna

Per quanto riguarda la componente **avifauna**, potenzialmente si potrebbero verificare delle interferenze durante la fase di cantiere, a causa principalmente del rumore generato, il cui raggio d'interferenza è stimabile in via cautelativa in circa 500 m (vedi Paragrafo 5.1). Tuttavia, come visto nel Paragrafo 5.2.7, all'interno di tale ambito di potenziale interferenza non risultano presenti siti di particolare interesse per l'avifauna oggetto di tutela dei siti Natura 2000, che potrebbe quindi utilizzare solo occasionalmente per la sosta e l'alimentazione le aree presenti in prossimità dell'area d'intervento.

In base, dunque, a tali considerazioni, le interferenze con la componente avifauna sono valutabili, per la fase di cantiere, di entità non significativa.
Risulta invece difficilmente ipotizzabile il verificarsi di interferenze in fase di esercizio delle opere di piano, considerando la destinazione d'uso dell'immobile di nuova costruzione e l'ambito nel quale risulta collocata l'area d'intervento. Nella fase di esercizio le interferenze sulla componente avifauna sono dunque da ritenersi di entità non significativa.

Per quanto riguarda l'**ittiofauna**, il piano potrebbe comportare interferenze su tale componente, in fase di cantiere, a seguito dei lavori di posa dei sottoservizi, che potrebbero causare la risospensione del sedimento e degli eventuali inquinanti contenuti in esso ed il disturbo delle specie ittiche.
In base alle considerazioni ed indicazioni già riportate nel paragrafo precedente per gli habitat, si possono stimare gli effetti perturbativi sulla componente ittiofauna derivanti dalla fase di cantiere del piano in esame di entità non significativa.

Risulta difficilmente ipotizzabile anche il verificarsi di interferenze sull'ittiofauna in fase di esercizio, considerando la destinazione d'uso delle opere di piano e l'ambito nel quale risulta collocata l'area d'intervento.
Come già detto, in fase di esercizio il Piano prevede un impianto di depurazione di tipo biologico in continuo MBR (Membrane Biological Reactor) per il trattamento delle acque reflue domestiche ed un sistema a filtri a carbone attivato per la rimozione del cloro libero e di eventuali sostanze adsorbibili dal carbone stesso delle acque di ricambio delle piscine.
Il filtrato prodotto (permeato) in uscita dall'impianto di depurazione costituisce lo scarico da inviare in laguna, dopo un controllo di portata e torbidità. L'acqua in uscita dai filtri a carbone attivato viene inviata al pozzetto di campionamento e quindi allo scarico in laguna.
In base alle considerazioni già riportate nel paragrafo precedente per gli habitat, considerando la necessità di collaudo e successiva autorizzazione rilasciata dal Magistrato alle Acque per gli scarichi, si possono stimare gli effetti perturbativi sulla componente ittiofauna derivanti dalla fase di esercizio del piano in esame di entità non significativa.

Per tutte le componenti faunistiche, potenziali effetti perturbativi potrebbero derivare da **incidenti/spanti accidentali** che dovessero verificarsi in fase di cantiere, ad esempio durante il trasporto di materiali e mezzi all'area di cantiere, o di esercizio, ad esempio per sversamenti accidentali di inquinanti. Considerando comunque la bassa probabilità di accadimento e la scarsa rilevanza dell'evento ipotetico (sono ipotizzabili piccoli spanti accidentali), si possono stimare gli effetti perturbativi sulle componenti suddette di entità non significativa.

COMUNE DI VENEZIA · ASSESSORATO ALL'URBANISTICA · CITTÀ DI VENEZIA

5.4.3 Interferenze con la flora

Per quanto riguarda la componente in esame, potenzialmente si potrebbero verificare delle interferenze durante la fase di cantiere a seguito della posa dei sottoservizi in ambito lagunare; tali interferenze potrebbero essere sia di tipo indiretto, a causa principalmente della dispersione di sedimento ed inquinanti, sia di tipo diretto, a causa del danneggiamento e/o asportazione di tratti di praterie di fanerogame. Tuttavia, come visto nel Paragrafo 5.2.7, all'interno dell'ambito di potenziale interferenza e lungo l'ipotetico tracciato dei sottoservizi (Isola di S. Spirito – isola di Lido) dai dati consultati non risultano presenti praterie di fanerogame.

E' necessario che, durante la predisposizione del progetto, prima della definizione del tracciato dei sottoservizi si proceda alla verifica dell'eventuale presenza di praterie di fanerogame marine nel tratto lagunare d'interesse. Qualora se ne ravvisasse l'effettiva presenza, andrà studiato un tracciato rispettoso di tali formazioni o comunque l'applicazione di tecniche di posa che ne permettano la salvaguardia.

Considerando l'applicazione delle suddette indicazioni e di quelle riportate in precedenza, si possono stimare gli effetti perturbativi sulla componente flora derivanti dalla fase di cantiere del piano in esame di entità non significativa.

Risulta difficilmente ipotizzabile anche il verificarsi di interferenze sulla componente flora in fase di esercizio, considerando la destinazione d'uso delle opere di piano e l'ambito nel quale risulta collocata l'area d'intervento.
Come già detto, in fase di esercizio il Piano prevede un impianto di depurazione di tipo biologico in continuo MBR (Membrane Biological Reactor) per il trattamento delle acque reflue domestiche ed un sistema a filtri a carbone attivato per la rimozione del cloro libero e di eventuali sostanze adsorbibili dal carbone stesso delle acque di ricambio delle piscine.
Il filtrato prodotto (permeato) in uscita dall'impianto di depurazione costituisce lo scarico da inviare in laguna, dopo un controllo di portata e torbidità. L'acqua in uscita dai filtri a carbone attivato viene inviata al pozzetto di campionamento e quindi allo scarico in laguna.
In base alle considerazioni già riportate nei paragrafi precedenti per habitat e fauna, considerando la caratterizzazione ambientale dell'ambito di analisi e la necessità di collaudo e successiva autorizzazione rilasciata dal Magistrato alle Acque per gli scarichi, si possono stimare gli effetti perturbativi sulla componente flora derivanti dalla fase di esercizio del piano in esame di entità non significativa.

Anche per la componente flora, potenziali effetti perturbativi potrebbero derivare da **incidenti/spanti accidentali** che dovessero verificarsi in fase di cantiere, ad esempio durante il

trasporto di materiali e mezzi all'area di cantiere, o di esercizio, ad esempio per sversamenti accidentali di inquinanti. Considerando comunque la bassa probabilità di accadimento e la scarsa rilevanza dell'evento ipotetico (sono ipotizzabili piccoli spanti accidentali), si possono stimare gli effetti perturbativi sulla componente suddetta di entità non significativa.

5.5 Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi

In relazione alla natura del Piano ed alla sua localizzazione, non si ravvede l'esistenza di altri progetti o interventi che possano dar luogo ad effetti sinergici o cumulativi con esso.

6 FASE 4 – Conclusioni

La fase di screening relativa al Piano in esame, vista la tipologia di Piano e la sua localizzazione, la caratterizzazione ambientale dell'area di analisi e lo stato di fatto dell'area di intervento si conclude senza evidenziare effetti significativamente negativi sulle componenti ambientali sottoposte a tutela ai sensi delle direttive 94/43/CEE (Habitat) e 2009/147/CEE (Uccelli).

L'intervento oggetto di valutazione non è ancora nella fase di progetto definitivo e per gli aspetti non definibili in questa sede si riportano delle indicazioni, prescrizioni e raccomandazioni da assumere nella fase successiva di progettazione.

Si ritiene opportuna, dunque, l'applicazione delle seguenti indicazioni di carattere generale e specifico.

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE:

I mezzi di cantiere dovranno essere conformi alle più recenti norme di omologazione definite dalle direttive europee ed il livello di manutenzione dovrà essere garantito per tutta la durata del cantiere.

Durante la fase di costruzione delle nuove strutture si dovrà garantire, tramite un piano di cantierizzazione, che:

- *le operazioni di stoccaggio, movimentazione, travaso e trasporto di materiale polveroso (come sabbia e cemento) e di terreno vengano condotte adottando tutte le precauzioni possibili al fine di limitarne la dispersione,*
- *i piazzali e le superfici piane siano tenute umide e pulite al fine di evitare il sollevamento della polvere da parte dei mezzi in movimento.*

Al fine di limitare il rischio di rilascio di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi nelle aree di cantiere dovranno essere predisposti i seguenti accorgimenti:

- *eseguire le riparazioni ed i rifornimenti ai mezzi meccanici su area attrezzata e impermeabilizzata;*
- *controllare periodicamente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.*

Dovranno essere previsti accorgimenti per la raccolta ed eventuale trattamento delle acque nere di cantiere, delle acque provenienti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici, delle acque provenienti dal lavaggio e dalla produzione di aggregati.

In fase di cantierizzazione, essendo prevista dalla legge l'acquisizione di specifica autorizzazione in deroga per tutte le fasi o attività o impianti fissi/mobili che comportano emissioni di rumore oltre i livelli consentiti si dovrà predisporre articolato piano di minimizzazione dell'impatto, con il ricorso alla migliore tecnica disponibile.

La gestione delle terre e rocce da scavo dovrà avvenire secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii e dalla D.G.R.V. 8 agosto 2008, n. 2424 e ss.mm.ii.

I depositi di materie prime, prodotti e rifiuti dovranno essere protetti dall'azione degli agenti atmosferici oppure dovranno essere predisposti idonei sistemi di depurazione delle acque meteoriche di dilavamento.

I rifiuti generati dovranno essere opportunamente separati a seconda della classe e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati; in particolare, laddove possibile, le terre di scavo potranno essere riutilizzate in cantiere come reinterri e le eventuali eccedenze inviate in discarica; il legno degli imballaggi (cartoneria, pallets e bobine dei cavi elettrici) ed i materiali plastici (cellophane, reggette e sacchi) dovranno essere raccolti e destinati, ove possibile, a raccolta differenziata, ovvero potranno essere ceduti a ditte fornitrici o smaltiti in discarica come sovvalli.

INDICAZIONI DI CARATTERE SPECIFICO:

Il progetto illuminotecnico dovrà conseguire il massimo contenimento possibile delle emissioni luminose, in particolare attraverso l'impiego di tecnologie e dispositivi di massima efficienza energetica e la scelta di soluzioni di schermature atte ad evitare al massimo le dispersioni verso l'alto e verso l'intorno territoriale.

In fase di cantiere, durante le fasi di lavorazione e di posa dei sottoservizi sul fondale lagunare andranno prese tutte le precauzioni atte a contenere la dispersione dei sedimenti e l'aumento della torbidità dell'acqua (ad es. uso di panne, idonee tecniche di posa dei cavi…).

Durante la predisposizione del progetto, prima della definizione del tracciato dei sottoservizi si dovrà procedere alla verifica dell'eventuale presenza di praterie di fanerogame marine nel tratto lagunare d'interesse. Qualora se ne ravvisasse l'effettiva presenza, andrà studiato un tracciato rispettoso di tali formazioni o comunque l'applicazione di tecniche di posa che ne permettano la salvaguardia.

Dati identificativi del piano	
Di seguito si riportano estratti della Relazione Tecnica e delle Norme Tecniche di Attuazione redatti dallo Studio Associato Nicolini.	
Descrizione del piano	Il progetto propone una destinazione residenziale, determinata dalla volontà di creare un luogo dove godere del vivere in mezzo all'acqua abbandonandosi alla quiete e al silenzio. **Progetto – generale.** La sistemazione generale dell'isola tiene conto del riferimento storico prenapoleonico previsto dalla VPRG e delle eredità accumulatesi nei secoli successivi concretizzatesi negli edifici: ex polveriera-bunker *(1)–[A1]*, ex alloggio soldati *(10)– [E]*, ex postazioni contraeree *(12, 13, 14, 15)* e nel percorso che attraversa longitudinalmente l'isola, realizzato per raggiungere l'edificio *(10)–[E]*. Questo percorso viene mantenuto e costituisce di fatto una sorta di divisione tra la parte edificata disposta a sud e la parte più "libera" a nord. La posizione del nucleo edificato si concentra come un tempo nella porzione sud ovest dell'isola mentre il resto del territorio resta dedicato prevalentemente al verde. Particolarmente ordinato nella zona sud est, più spontaneo nella zona nord dell'isola, il verde è il vero protagonista del progetto dove strutture e soluzioni sono concepite per offrire concretamente a chi vive Santo Spirito la piacevolezza della tranquillità e della distensione. Le altimetrie create dall'inserimento delle ex postazioni contraeree militari verso nord non sono modificate ma integrate all'interno del sistema di percorsi e aree di sosta nel verde che permea tutta l'isola: i sentieri che adducono ai terrapieni artificiali delle postazioni militari suggeriscono rilassanti passeggiate panoramiche con delle soste per osservare il profilo di Venezia centro, del Lido e delle isole circostanti della laguna. Uno dei rilievi artificiali offre anche l'opportunità per l'inserimento di una gradinata all'aperto che all'occasione può ospitare piccoli eventi musicali o teatrali. Nella metà sud dell'isola, laddove già si trovavano un tempo, viene ripreso il tema degli orti, materia tanto antica quanto straordinariamente attuale: la disposizione richiederà una cura da giardinieri, ma l'obiettivo è di raggiungere un'estetica "edibile" in sintonia con lo spirito dell'isola. A est degli orti-giardino si propone un'area con un particolare arredo urbano: delle case-albero, strutture aperte staccate dal suolo dedicate a chi desideri godersi la vista della laguna meditando in relax nelle casette o sulle terrazze di collegamento; tale posizione sopraelevata offre anche la possibilità di ammirare dall'alto gli orti – giardino. **Il muro di cinta e i pontili** La presenza del muro di cinta che cinge l'isola è caratteristica peculiare dell'isola stessa. Il percorso sui pontili che si sviluppa esternamente al muro di cinta, entra all'interno dell'isola attraverso le porte d'acqua preesistenti o si estende ulteriormente sull'acqua grazie ai pontiletti che riprendono quelli ritratti nelle iconografie storiche: i due percorsi lungo il marginamento, uno interno protetto, di riflessione, e l'altro esterno aperto all'orizzonte. **Sostenibilità ambientale** Per l'irrigazione del verde si propone di utilizzare le acque meteoriche opportunamente raccolte nelle vasche previste

	adoperando l'acqua proveniente dall'acquedotto solo in casi di siccità; per l'energia elettrica si propone l'istallazione dei pannelli fotovoltaici sugli edifici e lungo alcuni percorsi in modo che l'energia prodotta copra quanto più fabbisogno possibile; anche per l'illuminazione esterna di tutta l'isola si propone l'utilizzo di lampioni a led con sistema fotovoltaico integrato. Inoltre nelle N.T.A. viene raccomandato l'impiego dei sistemi per la sostenibilità ambientale e l'applicazione delle tecniche impiantistiche finalizzate al risparmio energetico. Si fa notare che non è prevista nessuna adduzione di gas né di linea telefonica. La linea telefonica è risolta con il sistema 3G/4G. **Progetto – edifici.** Il progetto concretizza quanto previsto dalla V.P.R.G. tenendo conto dell'assetto pre-napoleonico dell'isola ma senza proporre la copia esatta dell'assetto storico scelto che, come si cita in sede di approvazione della VPRG stessa, apparirebbe eccessivo. Si procede in quest'ottica per la disposizione del sistema degli antichi chiostri affiancati all'ex chiesa (corpo *(6)–[B]*): il maggiore è riproposto dov'era, mentre il minore viene leggermente traslato; anche la sistemazione del fronte sud dell'isola (per il quale la VPRG chiede particolare attenzione) risponde a questa logica: un tempo il profilo del costruito verso sud coincideva con il marginamento stesso, cioè le pareti degli edifici costituivano proprio il perimetro dell'isola, oggi, in presenza del solo muro di cinta, si è scelto di lavorare in aderenza ad esso (ma con strutture indipendenti) solo in alcuni punti. Ad avviare la sequenza del lato sud viene riproposto l'edificio angolare (angolo sud ovest) che compare in primo piano nella stampa di Visentini (presa a riferimento dalla VPRG). Osservando l'iconografia storica si nota la natura semplice ed essenziale degli edifici che costituiscono la prospettiva da sud: oggi in questo fronte si vuole proporre la medesima dimensione di moderazione e riservatezza che costituisce la caratteristica di un tempo, ad eccezione del prospetto del corpo (5)-[C] ben visibile un tempo come ora. L'edificio (6)–[B] cioè la ex chiesa, (poi polveriera) un tempo fulcro di tutto, ora determina gli assi con cui si confrontano gli edifici [1]-18.3 e [2]-18.3. L'edificio [1]-18.3, cioè la ex foresteria, in particolare si allinea parallelamente al (6)–[B] al primo piano mentre al piano terra conserva l'antico andamento, si determina così una rotazione tra i due piani. L'edificio [2]-18.3 (parallelo e ortogonale a B) riprende il concetto dei due chiostri antichi privilegiando quello principale che ospitava l'antico pozzo ora riproposto nella sua originale posizione decentrata (la splendida vera da pozzo originale fu rubata negli anni '80); si conserva e verrà riutilizzata la sottostante cisterna antica. Il braccio dell'edificio [2]-18.3 che si affaccia sulla laguna riprende la perpendicolarità al corpo (5)-[C] relazionandosi con esso. I corpi (10)-[E] (in origine alloggi militari) e (1)–[A1] (in origine bunker) periferici rispetto al nucleo originario antico appartengono alle edificazioni successive al periodo conventuale dell'isola. Per il primo si prevede la destinazione residenziale, e per il secondo, data la sua particolare morfologia e nell'ottica di completare le funzioni offerte dall'isola, si pensa ad una struttura per il benessere e la cura del corpo dove la piscina e lo spazio scoperto possono far parte di un'area attrezzata dedicata al benessere fisico. Sono state rinvenute deboli tracce del corpo (5)-ex casa degli Ortolani che è presente nell'iconografia storica e nel catasto napoleonico ma non è stato registrato nella VPRG perché era

	impossibile rilevarne l'esistenza. **Verde** L'isola è inserita nell'area delle Zone di Protezione Speciale ZPS IT3250046, ma sia per quanto riguarda l'avifauna e l'ittiofauna che per quanto riguarda gli anfibi, i rettili e i micromammiferi, Santo Spirito non risulta ospitare per ora nessuna delle specie di interesse comunitario. Per quanto riguarda la vegetazione il rilievo floristicovegetazionale registra un desolante stato di fatto (in allegato al progetto – **All. F Indagine sulla composizione floristica e sullo stato vegetazionale nel territorio dell'isola di santo Spirito – Venezia*). Nel caso di Santo Spirito la "tutela dell'avifauna nidificante, migratrice e svernante" come recitano le direttive per il sito ZPS IT3250046, si potrebbe tradurre nel miglioramento delle condizioni generali del sito allo scopo di creare un habitat gradevole alla fauna in generale. Punto di partenza del progetto pertanto è considerare il potenziale valore ambientale dell'isola di Santo Spirito al di là dell'attuale stato di fatto. La scelta delle essenze vegetali per i nuovi impianti si concentra su specie arboreearbustive che siano di interesse diretto o indiretto dell'avifauna. Le specie arboree *quercus robur* , *quercus ilex* (leccio), *fraxinus angustifolia* (frassino mediterraneo), *ulmus minor* (olmo), *populus alba* (pioppo bianco), *salix alba* (salice bianco) attirando l'entomofauna favoriscono infatti indirettamente anche l'avifauna; le specie arbustive *corpus sanguinea* (sanguinella), *hippophae r.* (olivello spinoso), *crataegus monogyna* (biancospino), *laurus nobilis* (alloro), *phyllirea angustigolia* (fillirea), *tamarix gallica* (tamerice), *myrtus communis* (mirto), *juniperus communis* (ginepro), *ligustrum vulgare* (ligustro), *rosa canina*, producono bacche e frutti commestibili per insetti e anellidi e direttamente anche per l'avifauna. Creare un ambiente ospitale per gli animali significa anche dare la possibilità a chi frequenta l'isola di godere della loro vista: le strutture delle "case albero" nella zona est sono state pensate come luoghi di sosta rilassante e possono diventare anche punti birdwatching. Il rilievo floristico-vegetazionale cita: "La formazione floristica prevalente, circa il 60-70% della superficie scoperta, è costituita da un robineto degradato invaso da rovo, la restante parte è occupata da un prato di graminacee, con presenza sporadica di alberi e arbusti, nelle zone perimetrali si nota la presenza di specie psammofile quali Agropyron junceum (L.) Beauv. Il robineto presenta una evidente condizione di deperimento [...]. La maggior parte delle piante sono morte o comunque evidenziano disseccamenti diffusi in tutta la chioma con distacco della corteccia. Il piano basale è completamente invaso dai rovi che formano una barriera impenetrabile [...]". Infine nelle *Conclusioni* si legge: "Si ritiene pertanto che interventi di bonifica effettuati al fine di eliminare la vegetazione infestante e la gran massa di piante morte rientri tra gli interventi razionali di recupero dell'ambiente degradato". Per le specie arboree e arbustive si considera l'indagine del Dott. Galliolo: "sulla base dei dati climatici e delle caratteristiche ecologiche dell'ambiente lagunare, la vegetazione potenziale potrebbe essere costituita da specie termo xerofile specie medioeuropee padane (acero campestre, roverella, olmo, pioppo bianco, biancospino) [...] cui si associano il Leccio e la Fillirea, ecc. specie sempreverdi tipiche delle formazioni forestali della zona mediterranea": a queste si aggiungono altre essenze come si può leggere nella Tav.14 del P.d.R. sono specificate le varie specie e la loro localizzazione.

	Per quanto riguarda il prato si confermano le specie graminacee esistenti in particolare in merito alla presenza verso le zone perimetrali di *Agropyron junceum (L.) Beauv.* **Toresin delle polveri** Circa a metà del lato nord dell'isola, tra i terrapieni militari, si incontra l'antico "Toresin delle Polveri", una bella sorpresa emersa tra i rovi, sterpaglie e detriti che ne celavano così bene l'esistenza tanto da non essere stata inserita nel P.R.G.. La scoperta del Torrino è molto importante e interessante dato che a Venezia ne sono rimasti solo altri quattro (due al Lazzaretto Nuovo, uno alla Certosa e uno entro il Forte di San Felice a Chioggia): questi superstiti testimoniano l'epoca in cui la Serenissima Repubblica di Venezia fece costruire nelle isole della laguna i torrini o caselli per conservare la polvere da sparo lontano dal centro storico, specialmente dopo il terribile incendio dell'Arsenale del 1569. Il torrino dell'isola di Santo Spirito conferma la struttura tipica di questo genere di edifici: costituito da un solido parallelepipedo di base rivestito esternamente in blocchi di pietra d'Istria (ancora oggi visibili), era sormontato da un tetto piramidale ricoperto in pietra come ci tramandano le iconografie storiche sull'isola. Purtroppo la parte superiore è andata completamente distrutta nei secoli ma per quanto riguarda ciò che resta è opportuno non solo conservarlo, ma anche valorizzalo per sottolineare l'importanza documentale di questa scoperta. Il torrino è raggiungibile dall'interno dell'isola attraverso un sentiero pedonale tra il verde ma il percorso preferenziale fiancheggia il muro di cinta lato nord: ciò per sottolineare il fatto che questi caselli avevano una dislocazione indipendente rispetto all'isola in cui venivano edificati, addirittura erano delimitati da una recinzione (di cui si ripercorre circa il perimetro nel percorso che cinge il torrino), ed erano accessibili direttamente via acqua attraverso una porta d'acqua sul muro di marginamento e un piccolo pontile appositamente realizzato dalla Serenissima presente nelle iconografie storiche: si ripropongono sia la porta d'acqua (murata, un po' distrutta ma leggibile) che il pontiletto. **Area da asservire ad uso pubblico** Come previsto dalla normativa urbanistica vigente una zona dell'isola gode di apertura al pubblico regolamentata da "orari e modalità compatibili con l'uso principale dell'isola". Si tratta dell'area posta a nord ovest: la possibilità di accesso è garantita dall'approdo pubblico per piccole imbarcazioni lagunari lungo il pontile nord (*tav. 14 – Assetto fisico morfologico*). L'area pubblica è attrezzata con sedute e soste lungo il percorso che si snoda tra il verde e si accosta al marginamento di cinta lato ovest con una pausa sotto il pergolato addossato al muro. Lungo il lato nord, in prossimità degli approdi l'intera area si dilata verso il panorama di Venezia: dalle sedute collocate lungo il bordo nord si apre direttamente sulla laguna una splendida vista resa possibile dal tratto di muro crollato. Nota di pregio della parte pubblica è la passeggiata-percorso che costeggiando il perimetro nord arriva fino al Toresin delle Polveri. Il percorso, inteso come itinerario di interesse storico testimoniale (PAT - "Titolo III. Tutela del paesaggio e dell'ambiente") in prossimità del torrino viene corredato da opportuna cartellonistica illustrativa che contenga tutte le informazioni necessarie. Data la peculiarità del sito, lungo la passeggiata trova spazio anche un cartellone didattico che reca istruzioni su norme comportamentali e sul valore storico e ambientale dell'isola.

Pontili – approdi

L'insularità di Santo Spirito comporta inevitabilmente il problema dell'accesso all'isola: in mancanza di un trasporto pubblico di collegamento è ovvio che chi vive Santo Spirito deve risolvere da sé il problema del trasporto. Pertanto si profila necessario realizzare degli approdi che rendano possibile l'accessibilità al sito. Perciò lungo il lato ovest oltre al pontile d'accesso al centro che funge da ingresso all'isola, si collocano i pontili–approdi privati, mentre lungo il lato nord sono previsti gli approdi pubblici in prossimità dell'area da asservire ad uso pubblico. Gli approdi stessi, oltre ad assolvere alla funzione pratica di attracco, rappresentano anche l'opportunità di passeggiare a diretto contatto con l'acqua: essi infatti ripiegano per un tratto anche lungo il lato sud.

Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche.

Nell'apposita relazione allegata al progetto, si legge che, allo stato attuale, nell'Isola di S. Spirito "non esiste alcunché della rete fognaria"; dunque "il complesso deve essere dotato di un impianto per il trattamento delle acque di scarico civili in quanto supera la potenzialità di 100 A.E.".

L'impianto di depurazione proposto è di tipo biologico in continuo MBR (Membrane Biological Reactor) della C.P. S.r.l. Control of Pollution. L'impianto prevede l'adozione di membrane di ultrafiltrazione a valle di un reattore biologico, che consente di condurre una separazione molto efficace dei fanghi attivati dal refluo depurato.

E' previsto che l'impianto tratti i reflui di tipo domestico provenienti dalle diverse utenze presenti nel compresso immobiliare (residenze, ristorante, bar). Per la valutazione dei carichi specifici, comprensivi di tutte le attività collegate, è stato fatto ricorso ai dati riportati in letteratura ed all'esperienza specifica della C.P. S.r.l.. Nella relazione viene riportata una potenzialità d'impianto (su BOD5) di 261 A.E..

Nella relazione si legge che l'impianto di trattamento sarà composto essenzialmente dalle seguenti installazioni:

- Presedimentazione/rilancio al depuratore (con vasche condensagrassi per cucina del ristorante e bar)
- Accumulo liquami
- Reattore di ossidazione biologica a fanghi attivi (con vasca in CA parzialmente interrata e sistema di ossigenazione dotato di cassa di insonorizzazione)
- Impianto di ultrafiltrazione per la separazione dei fanghi, completo di linea riciclo della fase concentrata e linea scarico o riciclo dell'acqua depurata (permeato), e linea di lavaggio membrane
- Accumulo fanghi di supero.

Il filtrato prodotto (permeato) costituisce lo scarico da inviare in laguna, dopo un controllo di portata e torbidità. La sezione di ultrafiltrazione prevista per l'impianto in oggetto permette l'ottenimento di una portata di permeato media pari a 3,2 mc/h.

Le membrane hanno una porosità non superiore a 0,1 μm che permette di ottenere, oltre ad un'ottima separazione della biomassa, anche la disinfezione dei reflui.

A seguito delle reazioni di degradazione biologica delle sostanze organiche contenute nel liquame si ha un incremento della quantità di biomassa nel reattore e pertanto, al fine di mantenere in perfetta efficienza il depuratore, è previsto uno smaltimento periodico di solidi in quantità tale da riportarne la concentrazione ai valori assunti a

progetto.
Le condizioni operative di esercizio previste sono tali da permettere valori di carichi organici Fe molto bassi e quindi produzioni di fanghi di supero modeste, con conseguenti ridotti costi di smaltimento.
Nella relazione si stima una produzione di fanghi di supero dovuta al processo di ossidazione pari a circa 5 kgSS al giorno alla potenzialità massima; tali fanghi devono essere correttamente allontanati e smaltiti.
Lo smaltimento dei fanghi viene effettuato tramite scarico automatico dei filtro a cestello, ed invio ad una vasca dì accumulo fanghi, in CA parzialmente interrata, di dimensioni 300 x 130 x H300 m.
I fanghi vengono prelevati liquidi dalla vasca di accumulo tramite barca-spurgo dotata di depressore e smaltiti tramite ditta autorizzata.
Presso il locale tecnico è prevista la realizzazione di un pozzetto di aggottamento sul fondo - con pompa sommergibile - per la raccolta ed il rilancio nelle vasche del depuratore dei fluidi di processo in riciclo e di eventuali spanti.
L'impianto è gestito da controllore logico programmabile (PLC), completo di terminale operatore grafico tipo touch-screen, per la gestione automatizzata dei funzionamento dell'impianto.
Detto sistema permette di:

- modificare i valori strumentali di set-point e allarme;
- visualizzare allarmi, livelli, tempi di funzionamento dello pompe per la manutenzione programmata;
- implementare un sistema di supervisione e telecontrollo a distanza.

Il PLC previsto è predisposto con apposita scheda di interfaccia per l'implementazione dei sistema di supervisione e telecontrollo.

Trattamento delle acque di ricambio delle piscine. Le acque di ricambio evacuate dalle n. 2 piscine a servizio dei complesso immobiliare dell'isola devono essere adeguatamente declorate prima dello scarico finale nel corpo ricettore finale (laguna), con limite allo scarico per il parametro CLORO RESIDUO di 0,02 mg/L come specificato nella sezione I della tabella A allegata al D.M. 30.07.99.
L'acqua di ricambio - o di rinnovo - ê, secondo le norme vigenti, quantificata come segue:
"*Il rinnovo dell'acqua della piscina deve essere almeno il 5% del volume della piscina sommato al 60% del volume convenzionale della vasca di compenso. Qualora il dato di 30 litri per bagnante/giorno effettuato su periodi di tempo omogenei e rappresentativi si discosti molto dal valore del 5%, ii gestore può decidere una riduzione che comunque non può arrivare al di sotto dei 2,5% del volume della piscina sommato al 60% del volume convenzionale della vasca di compenso. Il rinnovo dell'acqua giornaliero può essere sospeso nei periodi di chiusura dell'impianto al pubblico per tempi di chiusura alle 24h.*"
Le due piscine presentano complessivamente un volume di 340 mc e pertanto, nella relazione tecnica allegata la progetto, si prevede un rinnovo di 17 mc/giorno, da effettuarsi nei giorni ove si abbia un utilizzo al di sopra di una soglia di sicurezza da definire.
Le acque vengono prelevate da ogni piscina tramite tubazione dotata di valvola automatica, convogliate ad una elettropompa e alimentate in n. 2 filtri a carbone attivato, per la rimozione del cloro libero e di eventuali sostanze adsorbibili dal carbone stesso.
I filtri, realizzati con una bombola in vetroresina, presentano diametro 900 mm e contengono ciascuno circa 150 kg di carbone attivato.

Ogni filtro è dotato di valvola manuale a 6 vie per la gestione delle fasi di lavoro ed eventuale controlavaggio.
L'acqua in uscita dai filtri viene inviata al pozzetto di campionamento e quindi allo scarico in laguna.
L'impianto di filtrazione viene installato nel locale tecnico piscine, ove occupa un'area di 4-5 mq; è inoltre previsto un adeguato spazio di rispetto per la gestione e la sostituzione delle cariche di carbone esauste per un totale di superficie di 9 mq c.a..

Rete di approvvigionamento idrico e linee elettriche. Cfr Tavola E1 di progetto, relativa alla rete di approvvigionamento idrico e linee elettriche.

Punti luce aree scoperte e pannelli fotovoltaici; rete di raccolta acqua piovana. Cfr Tavola G1 di progetto, relativa a punti luce aree scoperte e pannelli fotovoltaici, rete di raccolta acqua piovana.

Si riporta di seguito un estratto delle **N.T.A.** del P.d.R. in esame.

Articolo 2 – Efficacia e validità del P. di R.
Il presente piano attuativo, ai sensi dell'art. 20 della Legge Regionale n.11/2004 commi 9-14, «entra in vigore quindici giorni dopo la pubblicazione, nell'albo pretorio del Comune di Venezia, del provvedimento di approvazione. Il piano ha efficacia per dieci anni rimanendo fermo a tempo indeterminato soltanto l'obbligo di osservare nella costruzione di nuovi edifici e nella modificazione di quelli esistenti gli allineamenti e le prescrizioni stabiliti nel piano stesso. La costruzione di nuovi edifici è ammessa a condizione che gli edifici siano serviti dalle opere di urbanizzazione. Decorso il termine stabilito per l'esecuzione del piano, lo stesso diventa inefficace per le parti non attuate. Entro sessanta giorni dalla scadenza del termine stabilito per l'esecuzione del piano urbanistico attuativo è possibile presentare un nuovo piano per il completamento della parte rimasta inattuata. Prima della scadenza il Comune può prorogare la validità del piano per un periodo non superiore a cinque anni. [...] Le varianti al piano sono adottate e approvate con le procedure di cui al presente articolo entro il termine di efficacia del medesimo. Possono essere approvate varianti sottoscritte dai titolari delle aree incluse nella variante, purché le medesime non incidano sui criteri informatori del PUA secondo i parametri definiti dal piano degli interventi».

Articolo 7 – Parametri urbanistici del PUA e caratteri stereometrici degli edifici
Nel rispetto delle prescrizioni della *Variante al PRG per la Laguna e per le Isole minori* (approvata con D.G.R.V. n. 2555 del 02/11/2010) vengono definiti i seguenti parametri urbanistici:

Superficie territoriale catastale	23140.00 mq
Superficie ambito di intervento P. di R.	23797.00 mq
Superficie territoriale aree di proprietà privata	22203.26 mq
Superficie territoriale area oggetto di Convenzione	1593.74 mq
Superficie coperta di progetto (restauro)	1622.86 mq
Superficie coperta di progetto (ristrutturazione)	706.00 mq
Superficie coperta di progetto (ripristino)	1895.59 mq
Superficie coperta di progetto (nuova edificazione)	45.00 mq
Standard primario a verde	1785.00 mq
Standard primario interesse comune	1071.00 mq

Distanza dai fabbricati = come prevista dalle schede normative di PRG
Altezza massima degli edifici = come prevista dalle schede normative di PRG

Articolo 8 – Destinazioni d'uso
La Variante classifica l'ambito del presente Piano attuativo con destinazione a ZTO "A" – Residenza, attrezzature collettive, strutture ricettive, attività direzionali (*V.P.R.G. "Sistema delle Isole e Motte"- scheda n.28 - Isola di S. Spirito*).
Nello specifico il P. di R. prevede la destinazione d'uso residenziale.
8.1_ L'edificio "1 (A)" – ex bunker – potrà avere destinazione di pubblico esercizio come attività di servizio alla residenza in deroga all'art.14 del D.P.R. n.380 del 06/06/2001: «1. Il permesso di costruire in deroga agli strumenti urbanistici generali è rilasciato esclusivamente per edifici ed impianti pubblici o di interesse pubblico, previa deliberazione del consiglio comunale, nel rispetto comunque delle disposizioni contenute nel decreto legislativo 29 ottobre 1999 n.490, e delle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia».

Articolo 9 - Categorie di intervento e modalità di attuazione
Tutti gli interventi di trasformazione e nuova edificazione su aree ricadenti all'interno dell'ambito del presente P. di R. dovranno essere conformi alle prescrizioni delle presenti Norme Tecniche e degli elaborati di cui al precedente art. 4.
Il Piano Urbanistico Attuativo, così come riportato nella *Tavola 10 Categorie di intervento sugli edifici esistenti* prevede il restauro dei fabbricati, "6 (B)" (ex polveriera), "5 (C)" (ex servizi guarnigione), "9 (D)" (ex cavana), "10 (E)" (ex servizi guarnigione), "F" (ex casello delle polveri), "19 (4)", "5" (casa degli ortolani), la ristrutturazione del corpo "1 (A1)" (ex bunker), il ripristino degli edifici "18.3 (1, 2, 3)" la demolizione del corpo "G" (ex deposito) e l'edificazione del corpo "1 (A2)", la manutenzione dei bunker "12, 13, 14, 15".
Il totale dell'edificazione prevista dal PUA è pari a 4269.45 mq di Sc (Superficie coperta) come riportato nella *Tavola 10 Categorie di intervento.*

Articolo 10 – Attuazione della nuova edificazione
Il presente P.di R. è attuato con intervento diretto in due Unità Minime di Intervento (U.M.I.) che rappresentano gli ambiti minimi per le richieste di Permesso di costruire in base ai progetti esecutivi che saranno elaborati e che esporranno i seguenti risultati:
U.M.I. 1 restauro e ristrutturazione
Sf – Superficie fondiaria = 23797.00 mq
Sc - Sup. coperta= 1622.86 (restauro) + 706.00 (ristrutturazione) = 2328.86 mq
H –Altezza max = come prevista dalle schede normative di PRG
U.M.I. 2 ripristino e nuova edificazione
Sf – Superficie fondiaria= 23.797.00 mq
Sc - Sup. coperta= 1895.59 (ripristino) + 45.00 (nuova edificazione) = 1940.59 mq
H –Altezza max = come prevista dalle schede normative di PRG

Le trasformazioni inerenti alle Unità Minime di Intervento potranno essere oggetto di istanza di Permesso di Costruire, ciascuna per ogni U.M.I.
Il perimetro delle UMI e le dimensioni stereometriche degli edifici di nuova edificazione devono essere desunte dalla *Tavola 14 – Assetto*

	fisico-morfologico che riporta i sedimi e gli allineamenti degli edifici di nuova costruzione. **Articolo 11 – Standard urbanistici** La *Relazione e dimensionamento di Piano* della *VPRG per la Laguna e le Isole minori* riporta al punto 12 *Dimensionamento del Piano*: «stante la particolarità del territorio non è il caso di prevedere aree per l'istruzione o parcheggi. La superficie che dovrebbe essere riservata per tali usi sarà più opportunamente destinata a verde. Nel calcolo dell'offerta, il verde pubblico è solo quello che il piano vincola a standard [...]». Il presente P.d.R nel rispetto delle disposizioni di cui sopra prevede: - Standard primario a verde= 1785 mq - Standard primario interesse comune= 1071 mq - Standard secondario= nessuno individuati nella *Tavola 15- Assetto patrimoniale delle aree di progetto.* Per la localizzazione dell'isola e l'improbabile fruizione pubblica di tali standard ai sensi dell'art.32 comma 2 della LR 11/2004 se ne prevede almeno in parte la monetizzazione. **Articolo 13 – Reti tecnologiche** I concessionari, sulla base di un progetto esecutivo da loro predisposto, corrispondente alle previsioni di cui alle seguenti tavole: **TAV D1 (18)** *Planimetria generale - Rete di approvvigionamento idrico* - scala 1:500 **TAV E1 (18)** *Planimetria generale - Rete elettrica* - scala 1:500 ***TAV F1 (18)** *Schema di impianto fognario con depuratore* - scala 1:500 ***TAV F2 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche particolare presedimentazione/ pozzetto di sollevamento n.1* - scala 1:25 ***TAV F3 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche particolare presedimentazione/pozzetto di sollevamento n.2* - scala 1:25 ***TAV F4 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche planimetria inserimento macchine depuratore* -scala 1:25 ***TAV F5 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche planimetria opere edili depuratore* - scala 1:25 ***TAV F6 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche sezioni opere edili depuratore* - scala 1:25 ***TAV F7 (18)** *Impianto di trattamento delle acque reflue domestiche vasche condensa grassi* - scala 1:25 **TAV G1 (18)** *Planimetria generale - Punti luce aree scoperte e pannelli fotovoltaici* - scala 1:500 **TAV H1 (18)** *Planimetria generale – Rete di raccolta acque piovane* - scala 1:500 **Tavole approvate dalla Direzione Ambiente e sicurezza del Territorio – Area Funzionale per la Tutela delle Acque degli Animali e dell'Igiene prot. n. 47158 del 1 febbraio 2012* devono attuare tutte le opere e le reti tecnologiche necessarie come previsto dal presente P. di R. Le opere di cui al precedente comma devono essere eseguite nel rispetto di quanto preventivamente convenuto con i competenti Uffici Comunali e con gli Enti erogatori dei pubblici servizi.

	Articolo 15 – Sostenibilita' ambientale L'isola è inserita nell'area delle Zone di Protezione Speciale ZPS IT3250046, ma purtroppo sia per quanto riguarda l'avifauna e l'ittiofauna che per quanto riguarda gli anfibi, i rettili e i micromammiferi, Santo Spirito non risulta ospitare per ora nessuna delle specie di interesse comunitario. Per quanto riguarda la vegetazione il rilievo floristico-vegetazionale registra un desolante stato di fatto. Nel caso di Santo Spirito dunque la "tutela dell'avifauna nidificante, migratrice e svernante", come recitano le direttive per il sito ZPS IT3250046, così come la tutela della fauna e della flora in generale, si deve tradurre operativamente nel miglioramento delle condizioni complessive del sito dal punto di vista ambientale: punto di partenza del progetto pertanto è considerare il potenziale valore naturalistico dell'isola di Santo Spirito al di là dell'attuale stato di fatto. Il periodo storico di riferimento per la V.P.R.G. è quello pre-napoleonico, lo stesso vale anche per il paesaggio, perciò l'elemento focalizzante cui indirizzare la concezione del progetto è il modello tradizionale conventuale che prevedeva di coniugare la meditazione alla coltivazione di orti e frutteto a scopo alimentare e medicinale e la cura del verde in generale. Tradotto e aggiornato in termini contemporanei significa trarre ispirazione dal paesaggio rurale lagunare tradizionale, introdurre specie a scopo alimentare e ornamentale e che creino un habitat adatto alla fauna, in modo da perseguire il miglioramento della qualità ambientale e accrescere la biodiversità del sito. Le nuove costruzioni e l'intervento sugli spazi aperti devono ispirarsi ai principi dello sviluppo sostenibile come l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico ed economico nei costi di costruzione e gestione. La gestione eco-compatibile può essere attuata tramite il risparmio delle risorse idriche ed energetiche e l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili. Il risparmio delle risorse idriche potrà essere realizzato attraverso: - l'installazione in tutte le docce e vasche di riduttori di flusso che consentono di abbattere i consumi; - la divulgazione di materiale che inviti ad un uso più parsimonioso del bene acqua; - il recupero delle acque grigie provenienti dalle docce ed il loro riutilizzo dopo idonea decantazione e filtrazione, in un impianto parallelo a quello principale che alimenti gli scarichi dei water – closet; - il recupero delle acque meteoriche raccolte nelle apposite vasche previste in progetto (dopo che il sistema MOSE entrerà in funzione) per l'irrigazione del verde in tutta l'isola, così da adoperare l'acqua dell'acquedotto solo in caso di siccità. Il risparmio delle risorse energetiche deve essere raggiunto non solo abbattendo i consumi, ma soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare con i seguenti strumenti: - installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete per l'illuminazione esterna; - installazione, come indicato in progetto, di illuminazione esterna a luce Led alimentata da pannelli fotovoltaici con regolazione di intensità luminosa e potenza massima prevista 8 W. A lampioni con Hpl=258cm circa (Hpl = altezza del punto luce) si integrano lampioncini segna-passo Hpl=80cm circa sempre con luce a Led alimentati da pannelli fotovoltaici. Tali lampioni sono ottimizzati per l'illuminazione di aree esterne a basso impatto ambientale ed elevato

	risparmio energetico. Essi non richiedono alcuna alimentazione elettrica essendo dotati di pannelli fotovoltaici e quindi alimentati ad energia solare. I segna-passi possono essere dotati di segnalatori di presenza così da potersi spegnere quando i sensori non rilevano più alcun movimento contribuendo così a limitare l'inquinamento luminoso; - contenimento dei consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo e vetri basso emissivi - auspicabile introduzione di pannelli solari termici utilizzabili per riscaldare l'acqua destinata ai servizi igienici e alle docce. Per quanto riguarda i servizi di telecomunicazione: al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale si propone la realizzazione della rete dei servizi di telecomunicazione utilizzando la Rete UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) standard di telefonia mobile cellulare 3G e 4G e la rete Wi-Fi. Si fa presente anche che al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale si evita di realizzare la rete di adduzione del gas. E' auspicabile che il gestore dell'azienda che provvederà alla raccolta dei rifiuti garantisca la raccolta differenziata delle tipologie di rifiuti prodotte mediante la messa a punto di un'isola ecologica prevista in progetto. **<u>Articolo 19 – Adeguamenti progettuali relativi ai pareri di competenza</u>** In fase di progettazione esecutiva degli interventi di urbanizzazione dell'area dovranno essere rispettate le prescrizioni e garantite le condizioni espresse dagli uffici ed Enti competenti in materia di fognatura e depurazione, energia elettrica, acqua primaria, ambiente ... senza che ciò costituisca variante al P. di R.

Codice e denominazione dei siti Natura 2000 interessati	ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia"
Indicazione di altri piani, progetti o interventi che possono dare effetti combinati	In relazione alla natura ed alla localizzazione del Piano, non si ritiene sussistano piani, progetti o interventi che possano interagire congiuntamente con il piano in esame.
Descrizione di come il piano incida o non incida negativamente sui siti della rete Natura 2000	La fase di screening relativa al Piano in esame, vista la tipologia di Piano e la sua localizzazione, la caratterizzazione ambientale dell'area di analisi e lo stato di fatto dell'area di intervento si conclude senza evidenziare effetti significativamente negativi sulle componenti ambientali sottoposte a tutela ai sensi delle direttive 94/43/CEE (Habitat) e 2009/147/CEE (Uccelli). L'intervento oggetto di valutazione non è ancora nella fase di progetto definitivo e per gli aspetti non definibili in questa sede si riportano delle indicazioni, prescrizioni e raccomandazioni da assumere nella fase successiva di progettazione, rimandando alle successive fasi di valutazione. Si ritiene opportuna, dunque, l'applicazione delle indicazioni di carattere generale e specifico richiamate in precedenza.

Dati raccolti per l'elaborazione dell'idonea valutazione			
Responsabili della verifica	Fonte dei dati	Livello di completezza dell'informazione	Luogo dove possono essere reperiti e visionati i dati utilizzati
	AA.VV., 2011. Atlante ornitologico del Comune di Venezia.		Sito web http://www.ornitologiaveneziana.eu
	Anoè N., Calzavara D., Salviato L., Zanaboni A., 2001. Gli ambienti salmastri della Laguna di Venezia. *Società Veneziana di Scienze Naturali, Lavori*. Vol. 26.		Sito web della Società Veneziana di Scienze Naturali http://www.svsn.it
	Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E. (a cura di), 1996. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia, suppl. al v. 21.		Sito web Istituto Veneto Scienze Lettere Arti http://www.istitutoveneto.it/
	Bonato L., Fracasso G., Pollo R., Richard J., Semenzato S. (Associazione Faunisti Veneti), 2007. Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto. Nuovadimensione.		AGRI.TE.CO. Sc Via Mezzacapo 15 30175 Marghera (VE)
	Bon M., Mizzan L., Torricelli P., 1997. Aspetti naturalistici della Laguna e Laguna come risorsa.		Sito web Istituto Veneto Scienze Lettere Arti http://www.istitutoveneto.it/
	Ministero delle infrastrutture - Magistrato alle acque – tramite il suo concessionario Consorzio Venezia Nuova (2004). "Carta della distribuzione delle fanerogame marine del 2004" realizzata nell'ambito del "MELa2 Attività di monitoraggio ambientale della laguna di Venezia - 2° fase triennale".	Datata	AGRI.TE.CO. Sc Via Mezzacapo 15 30175 Marghera (VE)
	Osservatorio naturalistico della		AGRI.TE.CO. Sc

	laguna del comune di venezia (con la collaborazione di CNR – Istituto di Scienze Marine di Venezia), 2006. Atlante della laguna (a cura di Stefano Guerzoni e Davide Tagliapietra). Marsilio Editori, Venezia		Via Mezzacapo 15 30175 Marghera (VE)
	Provincia di Venezia, 2000. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Venezia (a cura di Bon M., Cherubini G., Semenzato M., Stival E.). Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti.		AGRI.TE.CO. Sc Via Mezzacapo 15 30175 Marghera (VE)

Nella tabella sottostante si riportano le eventuali incidenze negative per ogni componente tutelata dai siti Natura 2000 più prossimi all'area interessata dal Piano.

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
HABITAT					
Cod.	Nome	Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
1140	"Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1150*	"Lagune costiere" (habitat prioritario)	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1210	"Vegetazione annua delle linee di deposito marine"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1310	"Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1320	"Prati di Spartina (*Spatinion maritimae*)"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1410	"Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1420	"Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1510	"Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
3150	"Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
6420	"Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*"	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No

UCCELLI					
Specie		Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
A001	*Gavia stellata*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A002	*Gavia arctica*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A004	*Tachybaptus ruficollis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A005	*Podiceps cristatus*	IT3250046	Non	Non	No

			significativa	significativa	
A006	*Podiceps grisegena*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A007	*Podiceps auritus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A008	*Podiceps nigricollis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A021	*Botaurus stellaris*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A022	*Ixobrychus minutus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A023	*Nycticorax nycticorax*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A024	*Ardeola ralloides*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A025	*Bubulcus ibis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A026	*Egretta garzetta*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A027	*Egretta alba*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A028	*Ardea cinerea*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A029	*Ardea purpurea*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A030	*Ciconia nigra*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A031	*Ciconia ciconia*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A032	*Plegadis falcinellus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A034	*Platalea leucorodia*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A035	*Phoenicopterus ruber*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A038	*Cygnus cygnus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A048	*Tadorna tadorna*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A050	*Anas penelope*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A051	*Anas strepera*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A052	*Anas crecca*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A053	*Anas platyrhynchos*	IT3250046	Non	Non	No

			significativa	significativa	
A054	*Anas acuta*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A055	*Anas querquedula*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A056	*Anas clypeata*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A058	*Netta rufina*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A059	*Aythya ferina*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A060	*Aythya nyroca*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A067	*Bucephala clangula*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A068	*Mergus albellus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A069	*Mergus serrator*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A072	*Pernis apivorus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A073	*Milvus migrans*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A075	*Haliaeetus albicilla*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A081	*Circus aeruginosus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A082	*Circus cyaneus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A084	*Circus pygargus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A086	*Accipiter nisus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A087	*Buteo buteo*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A090	*Aquila clanga*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A094	*Pandion haliaetus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A096	*Falco tinnunculus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A098	*Falco columbarius*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A103	*Falco peregrinus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A119	*Porzana porzana*	IT3250046	Non	Non	No

			significativa	significativa	
A120	*Porzana parva*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A122	*Crex crex*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A125	*Fulica atra*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A127	*Grus grus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A130	*Haematopus ostralegus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A131	*Himantopus himantopus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A132	*Recurvirostra avosetta*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A135	*Glareola pratincola*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A136	*Charadrius dubius*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A137	*Charadrius hiaticula*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A138	*Charadrius alexandrinus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A139	*Charadrius morinellus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A140	*Pluvialis apricaria*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A141	*Pluvialis squatarola*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A147	*Calidris ferruginea*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A149	*Calidris alpina*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A151	*Philomachus pugnax*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A153	*Gallinago gallinago*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A154	*Gallinago media*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A157	*Limosa lapponica*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A160	*Numenius arquata*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A161	*Tringa erythropus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A162	*Tringa totanus*	IT3250046	Non	Non	No

			significativa	significativa	
A164	*Tringa nebularia*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A166	*Tringa glareola*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A170	*Phalaropus lobatus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A176	*Larus melanocephalus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A179	*Larus ridibundus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A182	*Larus canus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A189	*Gelochelidon nilotica*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A190	*Sterna caspia*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A191	*Sterna sandvicensis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A193	*Sterna hirundo*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A195	*Sterna albifrons*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A196	*Chlydonias hybrida*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A197	*Chlidonias niger*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A198	*Chlydonias leucoptura*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A214	*Otus scops*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A221	*Asio otus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A222	*Asio flammeus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A224	*Caprimulgus europaeus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A229	*Alcedo atthis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A231	*Coracias garrulus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A272	*Luscinia svecica*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A289	*Cisticola juncidis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A293	*Acrocephalus melanopogon*	IT3250046	Non	Non	No

			significativa	significativa	
A296	*Acrocephalus palustris*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A297	*Acrocephalus scirpaceus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A298	*Acrocephalus arundinaceus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A305	*Sylvia melanocephala*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A307	*Sylvia nisoria*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A321	*Ficedula albicollis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A323	*Panurus biarmicus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A338	*Lanius collurio*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A339	*Lanius minor*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A381	*Emberiza schoeniclus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A391	*Phalacrocorax carbo sinensis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A393	*Phalacrocorax pygmeus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A397	*Tadorna ferruginea*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
A459	*Larus cachinnans*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No

MAMMIFERI					
Specie		Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No

ANFIBI E RETTILI					
Specie		Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
1220	*Emys orbicularis*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No

1215	*Rana latastei*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1167	*Triturus carnifex*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No

PESCI					
Specie		Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
1100	*Acipenser naccarii*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1103	*Alosa fallax*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1114	*Rutilus pigus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1140	*Chondrostoma soetta*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1152	*Aphanius fasciatus*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1154	*Pomatoschistus canestrinii*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No
1156	*Knipowitschia panizzae*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No

PIANTE					
Specie		Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Cod.	Nome				
1443	*Salicornia veneta*	IT3250046	Non significativa	Non significativa	No

Esito della procedura di screening

Il Piano non incide negativamente sui siti della rete Natura 2000, in quanto:

considerando la tipologia di Piano e la sua localizzazione, la caratterizzazione ambientale dell'area di analisi e lo stato di fatto dell'area di intervento si possono escludere effetti significativamente negativi sulle componenti ambientali sottoposte a tutela ai sensi delle direttive 94/43/CEE (Habitat) e 2009/147/CEE (Uccelli) derivanti dall'attuazione del piano in esame.

L'intervento oggetto di valutazione non è ancora nella fase di progetto definitivo e per gli aspetti non definibili in questa sede si riportano delle indicazioni, prescrizioni e raccomandazioni da assumere nella fase successiva di progettazione, rimandando alle successive fasi di valutazione.

Si ritiene opportuna, dunque, l'applicazione delle indicazioni di carattere generale e specifico richiamate in precedenza.

7 Dichiarazione

La sottoscritta Francesca Pavanello attesta che, con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti delle rete Natura 2000.

Marghera, 11/03/2013

Il tecnico redattore

Dott.ssa Francesca Pavanello	Francesca Pavanello

8 Autocertificazione

Secondo quanto disposto dalla D.G.R. n. 3173 del 10 Ottobre 2006, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n.445/2000, la sottoscritta Francesca Pavanello, incaricata della redazione della fase di screening preliminare alla Valutazione di Incidenza Ambientale del "Piano di recupero dell'Isola di S. Spirito" nel territorio del comune di Venezia, dichiara di essere in possesso dell'esperienza specifica e delle competenze in campo biologico, naturalistico ed ambientale necessarie per la corretta ed esaustiva redazione di valutazione di incidenza in relazione all'intervento oggetto della stessa.

Marghera, ~~18 giugno 2012~~ 11/03/2013

Il tecnico redattore

Dott.ssa Francesca Pavanello	Francesca Pavanello

Originale della CARTA D'IDENTITA'

della Dott.ssa Francesca Pavanello agli atti dell'ufficio.

Il Responsabile di Servizio
Maestro d'Arte
Pier Paolo Bullo

9 Bibliografia

AA.VV. 1996, Atlante degli uccelli svernanti in provincia di Venezia. Inverni 1988/89 al 1993/94. Ed. Grafiche Print, Treviso.

A.A.V.V., 2002. Le foreste della Pianura Padana – Un labirinto dissolto. Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio. Museo Friulano di Storia Naturale – Comune di Udine.

AA.VV., 2006. Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Assessorato alle Politiche Ambientali. Ed. Cicero.

AA.VV., 2011. Atlante ornitologico del Comune di Venezia (sito www.ornitologiaveneziana.eu).

BASSO M., BON M., 2010. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia. Gennaio 2010. Provincia di Venezia. Relazione non pubblicata.

BASSO M., BON M., 2011. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia. Gennaio 2010. Provincia di Venezia. Relazione non pubblicata.

BON M., CHERUBINI G. (eds.), 1999. I censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti, pag. 108. Martellago (Venezia).

BON M., CHERUBINI G., SEMENZATO M., STIVAL E., 2000. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Associazione Fa'unisti Veneti, 159 pp., Servizi Grafici Editoriali, Padova.

BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (a cura di), 1996. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia, suppl. al v. 21.

BONATO L., FRACASSO G., POLLO R., RICHARD J., SEMENZATO S. (Associazione Faunisti Veneti), 2007. Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto. Nuovadimensione.

DEL FAVERO R., LASEN C., 1993. La vegetazione forestale del Veneto. Progetto Editore (Padova).

DINETTI M. (2000). Infrastrutture ecologiche. Il Verde Editoriale (Milano).

INGEGNOLI V., 1993. Fondamenti di ecologia del paesaggio. Studi di sistemi di ecosistemi. Città studi (Milano).

MEZZAVILLA F., SCARTON F. (a cura di), 2002. Le garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti svolti negli anni 1998-2000. Associazione Faunisti Veneti, Quaderni Faunistici, 1: 1-95.

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE - MAGISTRATO ALLE ACQUE – TRAMITE IL SUO CONCESSIONARIO CONSORZIO VENEZIA NUOVA (2004). "Carta della distribuzione delle fanerogame marine del 2004" realizzata nell'ambito del "MELa2 Attività di monitoraggio ambientale della laguna di Venezia - 2° fase triennale".

OSSERVATORIO NATURALISTICO DELLA LAGUNA DEL COMUNE DI VENEZIA (con la collaborazione di CNR – Istituto di Scienze Marine di Venezia), 2006. Atlante della laguna (a cura di Stefano Guerzoni e Davide Tagliapietra). Marsilio Editori, Venezia.

PETRELLA S., BULGARINI F., CERFOLLI F., POLITO M., TEOFILI C. (Eds), 2005. Libro Rosso degli Habitat d'Italia. WWF Italia – ONLUS, Roma.

PROVINCIA DI VENEZIA, 2000. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Venezia (a cura di Bon M., Cherubini G., Semenzato M., Stival E.). Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti.

PROVINCIA DI VENEZIA, 2004. Atlante faunistico della Provincia di Venezia (a cura di Bon M., Fracasso G., Mezzavilla F., Scarton F., Semenzato M.). Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti.

PROVINCIA DI VENEZIA, 2006. Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della Provincia di Venezia. Cicero editore, Venezia.

COMUNE DI VENEZIA · ASSESSORATO ALL'URBANISTICA