

# ICA

isola di carbonera – comune di venezia

PIANO DI RECUPERO

variante al PRG della laguna di venezia e delle isole minori – scheda 8

venezia 8 luglio 2013

30 dicembre 2013

3 aprile 2014

8 luglio 2014

# A

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

***MODIFICAZIONI INTEGRAZIONI CORREZIONI***

***a seguito della Conferenza di Servizi del 20 febbraio 2014***

committente: carbonera srl

progettista: prof. arch. marino folin

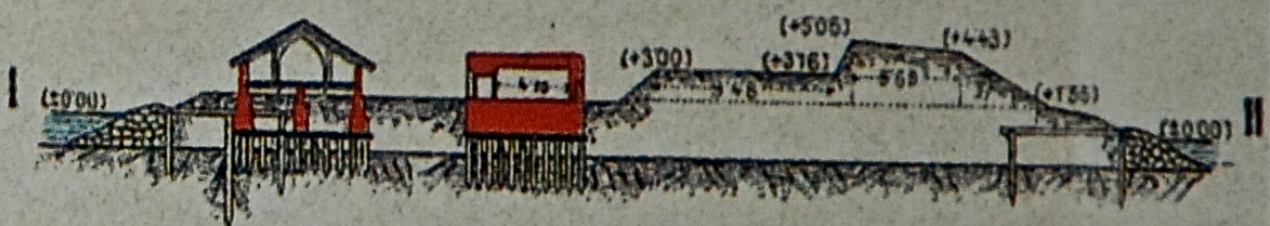
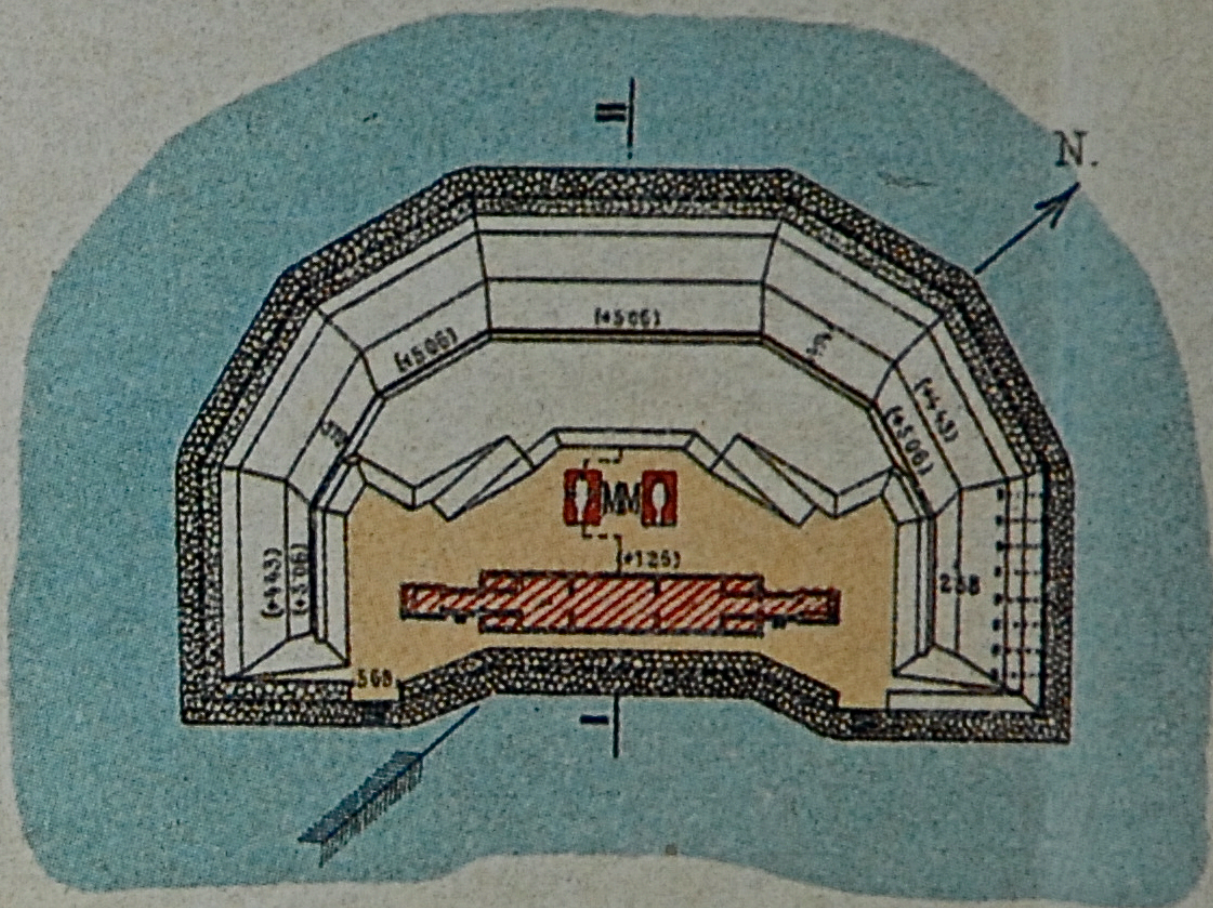
collaboratore: arch. paola lurgo

# Relazione Tecnica Illustrativa

## Indice

<b>1. L'isola</b>	<b>3</b>
<i>1.1. Ubicazione e accessibilità</i>	
<i>1.2. Situazione in essere</i>	
<i>1.3. Struttura proprietaria</i>	
<i>1.4. Caratteri geologici del sito e analisi del terreno</i>	
<i>1.5. Cenni storici</i>	
<b>2. Previsioni della strumentazione urbanistica vigente</b>	<b>6</b>
<i>2.1. PTRC</i>	
<i>2.2. PTCP</i>	
<i>2.3. PALAV</i>	
<i>2.4. Variante al P.R.G. per la laguna di Venezia e le Isole minori</i>	
<b>3. Gli elaborati che costituiscono il P. di R.</b>	<b>7</b>
<b>4. Gli obiettivi del P. di R.</b>	<b>8</b>
<b>5. Perimetrazione e caratteri quantitativi del P. di R.</b>	<b>9</b>
<i>5.1. Scheda riassuntiva</i>	
<b>6. I contenuti del progetto urbanistico e edilizio</b>	<b>10</b>
<i>6.1. Il progetto urbanistico</i>	
<i>6.2. Il progetto edilizio</i>	
<b>7. I sistemi degli impianti a rete</b>	<b>12</b>
<i>7.1. Impianto idrico</i>	
<i>7.2. Impianto di trattamento delle acque reflue</i>	
<i>7.3. Produzione energia, riscaldamento/condizionamento e di produzione acqua calda</i>	
<b>8. Sintesi della valutazione di compatibilità ambientale degli interventi in relazione ai siti di "Natura 2000"</b>	<b>14</b>
<i>8.1. Relazione paesaggistica</i>	
<i>8.2. Incidenza Ambientale</i>	
<b>Appendice</b>	<b>15</b>
<i>Tabella 1. : Piano di Recupero – Dati dimensionali degli edifici</i>	

# Batteria Lagunare S. Marco . (Carbonera, Tessera u. Campalto.)



"Fortificatorische Detailbeschreibung von Venedig-Mestre", illustrazione n 27, in "Il territorio, la laguna, i fiumi, i forti e la città nell'anno 1900. Il Piano di Attacco Austriaco contro Venezia", Marsilio, giugno 2001

## 1. L'isola

### 1.1. Ubicazione e accessibilità

L'isola di Carbonera è situata nella laguna nord di Venezia, nelle vicinanze dell'isola di Murano e non lontana dall'aeroporto (ICA 01). L'isola è accessibile da Murano attraverso un canale in corso di progressivo interrimento ed è dotata di attracco proprio e di un piccolo porticciolo per il ricovero delle imbarcazioni.

### 1.2. Situazione in essere

L'isola, il cui ultimo utilizzo è stato quello di residenza temporanea di villeggiatura abitata stabilmente da un guardiano, è attualmente disabitata e in stato di grave abbandono.

L'isola ha una superficie complessiva di 5.799 mq (rilievo geom. Graziano Cendron 6 maggio 2013, tvv. ICA 06 e 07).

Sull'isola (ICA 08 e 09) sono attualmente presenti 7 fabbricati a un solo piano fuori terra, ad eccezione del fabbricato n. 3 a due piani fuori terra oltre al sottotetto, realizzati in vari anni a partire dai primi anni del 1900, privi di particolare qualità architettonica, con una superficie coperta e un volume complessivi rispettivamente di 501 mq. e di 3.142 mc. Lo stato di conservazione è pessimo, l'edificio 2 è crollato, come le coperture degli edifici maggiori 3 e 4.

Gli immobili presenti nell'isola, enumerati e descritti nella scheda n. 8 "Carbonera" allegata alla Variante al Piano Regolatore Generale per la Laguna di Venezia le Isole minori, sono riportati nella tabella seguente, con la destinazione d'uso originaria

	<b>Mq*</b>	<b>Mc</b>
1. deposito	41	168
2. ex alloggio militari (poi casa contadino)	78	335
3. ex stazione radio (poi residenza padronale)	189	1747
4. ex alloggio militari (poi magazzino)	111	643
5. magazzino	44	150
6. magazzino	30	78
7. magazzino	8	21
<b>TOTALE</b>	<b>501</b>	<b>3.142</b>

\* metri quadrati di superficie coperta

L'ampio spazio scoperto, originariamente contrassegnato da un trattamento a grandi aiuole, con poche alberature e qualche albero da frutto si presenta oggi come un ammasso impraticabile di rovi che, crescendo nel tempo, soffoca le piante preesistenti ed è responsabile della morte di molte di esse. Si veda in proposito la Relazione Tecnica – Agronomica (Allegato D).

### 1.3. Proprietà

L'isola, catastalmente afferente alla Sezione di Burano, Foglio 21, è suddivisa in più particelle catastali, appartenenti a due distinti proprietari (ICA 05):

- particelle 8, 5, 6, 7, con una superficie fondiaria complessiva di 4.570 mq, di proprietà della società Carbonera Srl (Sede legale: via Francesco Prampolini 67 – 41125 Modena; Numero Registro Imprese di Modena: 374870; P.Iva: 01541290498; Amministratore Unico il dott. Gianmaria Ristori);
- particelle 39, 40, 41, 42, 43, con una superficie fondiaria complessiva di 1.440 mq, di proprietà del Demanio dello Stato. Solo recentemente queste ultime particelle, riguardanti una superficie che da oltre mezzo secolo fa parte integrante e indissolubile



del layout funzionale e morfologico dell'isola, sono state accatastate e la società Carbonera Srl sta avviando le pratiche per la loro acquisizione.

#### *1.4. Caratteri geologici del sito e analisi del terreno*

L'isola è contrassegnata da estesi fenomeni erosivi sulle sponde, soprattutto sui lati sud-est e nord, come appare chiaramente dal confronto tra il rilievo attuale e la foto aerea dell'isola utilizzata per la redazione del rilievo aero-fotogrammetrico di Venezia e della Laguna del 1982 (Fig. 1).





Fig. 1. Fotopiano 1982 e rilievo attuale (—)

Dai cenni storici del paragrafo successivo appare evidente come sull'isola non "siano state insediate (o, comunque, vi siano o vi siano state svolte) attività produttive o di deposito e/o di discarica dalle quali derivino -normalmente- reflui industriali o residui qualificabili come rifiuti speciali", essendo la stessa stata esclusivamente utilizzata come presidio militare, prima, e, successivamente, come residenza.

Pertanto, ai sensi dell'art. 12 delle NTGA della V.PRG per la Laguna e le Isole Minore e specificatamente del 5° comma, non si ritiene necessaria la verifica sul grado di contaminazione del suolo.

### 1.5. Cenni storici

L'isola Carbonera fa parte di un insieme di isole originariamente a destinazione militare e, al suo interno, di un particolare sottoinsieme, dotato di forte omogeneità morfologica e specifica collocazione strategica. Si tratta di piccole isole artificiali, molto simili tra loro, se non identiche nella loro conformazione planimetrica poligonale, situate a intervalli più o meno regolari lungo tutto il fronte lagunare e destinate, originariamente, a difendere Venezia da eventuali attacchi provenienti dalla terraferma. Ciascuna batteria era dotata di un paio di cannoni, e presieduta da una piccola guarnigione militare.

La loro costruzione ebbe inizio negli ultimi anni di vita della Repubblica di Venezia, quando, sotto l'incalzare delle guerre napoleoniche, venne velocemente predisposto "un riassetto delle opere di difesa, tramite la costruzione di alcune batterie su palafitte lignee in punti strategici della laguna" (Carlo Cappai e Maria Alessandra Segantini, *La costruzione della difesa militare della laguna di Venezia dalla caduta della Repubblica al Regno d'Italia*, in AAVV, "Dopo la Serenissima. Società, Amministrazione e Cultura nell'Ottocento Veneto", Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti, Venezia 2001), inserite su bassi fondali o barene, spesso in prossimità dell'incrocio dei canali.

Inizialmente costituite da una semplice piattaforma in legno su palafitte e steccati difensivi perimetrali, le batterie vennero successivamente mantenute sia nel breve periodo della Repubblica Cisalpina, che durante il periodo di dominazione austriaca. E' in quest'ultimo periodo, in particolare dopo il 1848 che esse vennero progressivamente trasformate in vere e proprie isole artificiali, dotate di terrapieno, secondo un modello standard.

"Il progetto delle batterie lagunari si distingue per l'uso di un tracciato poligonale regolare con un lato più lungo su cui si attesta una piccola caserma di guarnigione, in muratura, di forma allungata, sulle cui testate sono collocati, da un lato, la cucina e, dall'altro, i servizi igienici. Gli ingressi sono due e posti alle estremità tra i servizi e il corpo principale. La copertura, a capanna, è in struttura lignea. Il fronte di difesa è costituito da terrapieni che formano una figura pressoché circolare. All'interno, oltre al presidio, si trovano, in posizione centrale, due depositi munizioni" (Cappai e Visentini cit., p.573)

Le batterie realizzate secondo questa tipologia furono otto, tuttora esistenti: Fisolo, Campana, ex Poveglia, Trezze, nella laguna sud; Campalto, Tessera, Carbonera, Buel del Lovo o Batteria San Marco, nella Laguna Centrale e Nord. Fino alla fine della prima guerra mondiale esse mantennero l'uso originario. Carbonera divenne in quegli anni stazione radio dell'esercito italiano.

Con la fine della prima guerra mondiale le batterie vennero progressivamente abbandonate, come gran parte delle postazioni militari presenti nella laguna e, in alcuni casi, cedute a privati. Col passare del tempo i terrapieni e le altre opere edilizie in esse presenti, sono andate progressivamente in rovina, quando non intenzionalmente smantellate.

La stessa sorte è toccata alla Batteria di Carbonera: nella seconda metà del XX secolo l'isola divenne proprietà privata con uso residenziale; il terrapieno venne smantellato; gli edifici

esistenti vennero trasformati assumendo la configurazione attuale e vennero aggiunte le superfetazioni ancor oggi esistenti.

## **2. Previsioni della strumentazione urbanistica vigente**

L'isola di Carbonera è situata all'interno della Laguna di Venezia, normata dai seguenti strumenti di piano:

- Piano Territoriale Regionale i Coordinamento (PTRC), adottato dalla Giunta Regionale del Veneto con deliberazione n. 372 del 17/02/2009;
- Piano territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), adottato dal Consiglio Provinciale di Venezia con delibera n. 104 del 05/12/2008;
- Piano di Area della Laguna di Venezia (PALAV), approvato con delibera PCR n. 70 del 09/11/1995 e successiva variante del Consiglio Regionale n. 70 del 21/10/1999; redatto dall'Amministrazione regionale del Veneto per esplicito incarico della legge statale fondamentale relativa alla "Salvaguardia di Venezia" (L. 171/1973);
- Variante al Piano Regolatore Generale per la Laguna di Venezia e le Isole minori, approvato con DGR dalla Regione Veneto n. 2555 del 02/11/2010.

L'isola infine rientra nell'ambito SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia", e nell'ambito ZPS IT3250046, inseriti nella rete "Natura 2000"

Di seguito vengono riassunti vincoli e normative di ciascun Piano.

### *2.1. PTRC (ICA 02)*

Il Piano definisce come "obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica" per la "funzionalità ambientale delle zone lagunari": "6a) salvaguardare l'idrodinamica lagunare naturale; 6b) salvaguardare e incentivare le attività tradizionali di utilizzo del territorio negli ambienti vallivi e lagunari, a presidio del sistema ambientale lagunare; 6c) prevedere attività di monitoraggio e misure di regolazione della presenza antropica e delle pratiche turistiche e ricreative".

### *2.2. PTCP (ICA 02)*

Con riferimento agli Obiettivi per i "Parchi e Riserve regionali e Ambiti naturalistici di livello regionale (Art. 20 delle Norme tecniche), tra i quali rientra anche la Laguna di Venezia, "Il PTCP riconosce le aree di particolare tutela paesaggistica definite dall'articolo 33 del PTRC, anche in riferimento all'articolo 62 del PALAV, e, con particolare riferimento alla Laguna di Venezia, si adeguerà alle norme specifiche di tutela che saranno previste con l'approvazione di apposito Piano Ambientale ai sensi della LR 40/1984 previsto dalla variante al PRG per la laguna e le isole minori adottata dal Comune di Venezia".

### *2.3. PALAV (ICA 02)*

L'articolo 12, riguardante le isole della laguna, contiene le seguenti 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”.

#### *2.4. Variante al P.R.G. per la Laguna di Venezia e le isole minori (ICA 03)*

L'isola di Carbonera è descritta e normata nella scheda n. 8 della Variante al PRG per la laguna e le isole minori, approvata con DGR n. 2555 del 02/11/2010

Le Prescrizioni generali della Variante, riguardanti l'Isola di Carbonera (Scheda n. 8 – normativa) sono le seguenti: “E’ consentita ogni trasformazione che avvicini l’assetto dell’isola a quello Ottocentesco, documentato dall’allegato 8-A alla scheda di analisi e dai segni riportati in cartografia, in particolar modo per quanto riguarda il profilo delle sponde e la dislocazione dei terrapieni. In caso di modifica del perimetro dell’isola è prescritto il ripristino o la compensazione in situ. E’ consentito altresì, previa redazione di P. DI R., la ricostruzione del terrapieno perimetrale secondo la conformazione e le dimensioni originarie e storicamente accertata e la realizzazione all’interno della parte ricostruita dello stesso, di vani utilizzabili con le destinazioni previste dalla presente scheda. Le aperture di detti vani potranno avvenire esclusivamente verso l’interno dell’isola.” Gli edifici esistenti possono essere demoliti e la loro volumetria recuperata in corpo di fabbrica di nuova edificazione alle seguenti condizioni: Sc contenuta entro il sedime 8.1 (Tav. ICA 03), Hmax uguale a quella dell’edificio 3, inoltre “la morfologia ed i materiali della nuova edificazione dovranno essere coerenti rispetto all’edificio n. 3.” Ulteriori prescrizioni, riguardanti in particolare il giardino e l’assetto paesaggistico complessivo prevedono: “la conservazione del carattere di giardino lagunare, con la compresenza di specie ornamentali, alberi da frutto e vigneto; la conservazione della vegetazione compatta che caratterizza il perimetro dell’isola”

Per quanto riguarda la riqualificazione paesaggistica, è prescritta “la valutazione dello stato di salute e delle potenzialità estetico-percettive della vegetazione ad alto fusto esistente al fine di determinare il mantenimento o la rimozione”. E’ infine consentita: “la sistemazione delle sponde e il ripristino della darsena. Marginamenti di nuova formazione dovranno essere realizzati in modo da avvicinare l’assetto dell’isola alla fisionomia ottocentesca così come dall’allegato 8° e dalla ricostruzione a tratteggio sottoposta alla tavola di progetto.”

Destinazione d’uso consentita: residenza e attrezzature collettive.

### **3. Gli elaborati che costituiscono il P. di R.**

Gli elaborati del presente P. DI R. di iniziativa privata, sono costituiti da: Relazioni, contrassegnate con lettere da A a G, Norme tecniche di attuazione, Proposta di Convenzione ed Elaborati grafici, ICA, numerati da 01 a 22.

#### *3.1. Relazioni*

- A. Relazione Tecnica Illustrativa
- B. Documentazione Fotografica
- C. Rendering della proposta progettuale
- D. Relazione Tecnica - Agronomica
- E. Relazione Idraulica
- F. Relazione Paesaggistica
- G. Relazione di Incidenza Ambientale
- H. V.A.S. Rapporto Ambientale Preliminare

#### *3.2. Norme tecniche di attuazione*

#### *3.3. Schema di Convenzione*



### 3.4. Elaborati grafici

- ICA 01. Stato di fatto: Inquadramento territoriale (scala 1: 5000)
- ICA 02. Stato di fatto: Strumenti di pianificazione sovraordinata (varie scale)
- ICA 03. Stato di fatto: Strumenti urbanistici di pianificazione comunale (scala 1: 500)
- ICA 04. Stato di fatto: Individuazione area di intervento (scala 1: 2000c.)
- ICA 05. Stato di fatto: Estratto catastale (scala 1: 1000c)
- ICA 06. Stato di fatto: Rilievo topografico dell'isola (scala 1: 200)
- ICA 07. Stato di fatto: Area sottoposta a P. di R. (scala 1: 500)
- ICA 08. Stato di fatto: Planimetria e sky-line area intervento (scala 1: 500)
- ICA 09. Stato di fatto: Stato fisico funzionale edifici esistenti (scala 1: 500)
- ICA 10. Stato di fatto: Rilievo edificio 3, ex stazione radio (scala 1: 100)
- ICA 11. Stato di fatto: Rilievo edifici 2 e 4, ex alloggi militari (scala 1: 100)
- ICA 12. Progetto: Categorie di intervento sugli edifici esistenti (scala 1: 500)
- ICA 13. Progetto: Assetto fisico-morfologico (scala 1: 500)
- ICA 13bis. Progetto: Pianta delle alberature (scala 1: 500)
- ICA 14. Progetto: Sky-line area intervento (scala 1: 500)
- ICA 15. Progetto: Ristrutturazione edifici 2, 3, 4 (scala 1: 100)
- ICA 16. Progetto: Pianta piano terra (scala 1: 200)
- ICA 17. Progetto: Pianta piano primo (scala 1: 200)
- ICA 18. Progetto: Pianta piano secondo (scala 1: 200)
- ICA 19. Progetto: Prospetti (scala 1: 200)
- ICA 20. Progetto: Sezioni (scala 1: 200)
- ICA 21. Progetto: Impianti trattamento acque reflue (scala 1: 200)
- ICA 22. Progetto: Impianto geotermico (scala 1: 200)

### 4. Gli obiettivi del P. di R.

L'isola di Carbonera, come ricordato nei cenni storici, fa parte, assieme ad altre sette isole della stesa tipologia e dimensione, di quel sistema difensivo di Venezia rivolto verso la terraferma, che, iniziato negli ultimi anni della Repubblica venne successivamente consolidato durante la dominazione asburgica. Tali isole hanno perduto nel corso del tempo la loro connotazione e identità originaria, salvo la particolare configurazione planimetrica semi dodecagonale, anch'essa oramai riconoscibile solo approssimativamente.

Il piano di recupero dell'isola Batteria Carbonera, nel pieno rispetto delle direttive del PALAV, si colloca entro i più generali obiettivi del PTRC e del PTCP, di recupero e valorizzazione della laguna di Venezia, singolarissimo ambiente umido, in cui coesistono gli aspetti di grande parco naturale e di ecosistema fortemente antropizzato e produttivo.

Il piano si propone di recuperare la memoria dell'isola Batteria e della sua storia, parte integrante della storia della laguna, delle trasformazioni che essa ha avuto nel corso del tempo e dei 'ruoli' che essa ha successivamente svolto nei confronti di Venezia, dando all'isola stessa, nel contempo, una destinazione d'uso economicamente sostenibile, assolutamente congruente con l'ambiente lagunare e nel pieno rispetto e valorizzazione di esso.

Obiettivo non secondario del progetto è che l'isola di Carbonera, così recuperata, entri a far parte di quel sistema di nuova residenzialità diffusa, in corso di formazione all'interno dell'ambiente lagunare, attraverso il recupero dell'edificato esistente, di cui buoni esempi sono quelli finora realizzati nell'isola della Certosa e nell'isola di Mazzorbo.

Conformemente a tali obiettivi, il P. di R. prevede il ripristino dell'antico terrapieno austriaco e il recupero degli edifici realizzati a scopo militare successivamente all'unità di Italia.

Il ripristino dell'antico terrapieno, oltre a restituire la memoria dell'isola, consentirà di arrestare i fenomeni di erosione in atto che potrebbero portare, non lontano nel tempo, alla scomparsa dell'isola.

Il Piano segue gli stessi principi progettuali applicati per il recupero della vicina isola di Tessera, il cui progetto, redatto dallo stesso gruppo di progettazione, è stato approvato dalla Giunta Comunale di Venezia con delibera n. 617 del 21/12/2012.

### **5. Caratteri quantitativi del P. di R.**

La superficie totale dell'area interessata dal P. di R. (ICA 07) è di mq 6.200 e comprende, oltre la totalità dell'isola, anche la darsena esistente, il cui ripristino è espressamente consentito dalla *Variante al P.R.G. per la Laguna di Venezia e le isole minori - Scheda 08*. La perimetrazione dell'area da sottoporre a P. di R. non coincide con quella dell'area assoggettata a PUA, come riportata nella scheda 08 della *Variante*: la perimetrazione proposta tiene conto del profilo originario dell'isola e include la darsena esistente.

La differenza tra la superficie dell'area sottoposta a P. di R., pari a 6.200 mq, e quella assoggettata a PUA (ai sensi della scheda 08 della *Variante*), pari a 5.867 mq, è di 333 mq, inferiore al 10% di incremento consentito dalla normativa vigente.

Il piano prevede (ICA 12):

- il ripristino del terrapieno, secondo la perimetrazione e la sezione trasversale riportate nel rilievo del Ministero della Guerra Austriaco del 1900 ("Fortificatorische Detailbeschreibung von Venedig-Mestre", illustrazione n 27, in "Il territorio, la laguna, i fiumi, i forti e la città nell'anno 1900. Il Piano di Attacco Austriaco contro Venezia", Marsilio, giugno 2001); altezza massima del terrapieno m. 4,20, calcolata rispetto alla quota altimetrica di m.1, 75 s.l.m.; all'interno del terrapieno sono ricavati vani abitabili destinati ad ospitare residenza e attrezzature di servizio alla residenza, al giardino e per il tempo libero, con una grande flessibilità d'uso; la superficie (Sp) prevista, all'interno del terrapieno, è di 1.414 mq, per un volume di 4.242 mc.; le aperture per l'aerazione e la illuminazione saranno costituite da grandi superfici vetrate e opportunamente schermate, rivolte esclusivamente verso l'interno del terrapieno, come previsto dalla *Variante al Prg per la laguna e le isole minori*; le destinazioni d'uso previste all'interno del terrapieno sono quelle consentite dalla variante e cioè residenza e servizi alla residenza.
- la demolizione dei fabbricati 1, 5, 6, 7, per un volume di 417 mc.;
- una nuova costruzione, per un volume di 417 mc, pari a quello demolito, in ampliamento dell'edificio n. 3, conformemente a quanto previsto nella Scheda 8 della *Variante*;
- il ripristino del fabbricato 2 per una volumetria pari a quella esistente e una Sp di 78 mq, con destinazione residenza;
- il risanamento conservativo del fabbricato 4 per una volumetria pari a quella esistente e una Sp di 111 mq (in quanto il soppalco funzionale, come da Regolamento Edilizio vigente, non costituisce Sp) con destinazione a residenza;
- il recupero e la ristrutturazione del fabbricato 3 per una volumetria complessiva di 2.164 mc, compresi i 417 mc di ripristino della volumetria demolita, e una Sp di 598 mq, con destinazione a residenza;
- il ripristino della piscina e della darsena esistenti;
- la ricostituzione del giardino dell'isola e dei percorsi pergolati a connettere le abitazioni con la piscina, la darsena e gli approdi; ovunque possibile saranno mantenute le essenze di pregio proprie dell'ambiente lagunare, provvedendo altrimenti a espanto e ripiantumazione;

- la realizzazione di un vano tecnico interrato, come localizzato nelle planimetrie, per gli impianti generali (fosse e depuratore per l'impianto fognario; recupero e trattamento delle acque; energia, produzione acqua calda e fredda, condizionamento).

### 5.1. Scheda riassuntiva

	<b>Sp</b>	<b>mc</b>	<b>destinazione</b>
1. terrapieno	1.414	4.242	residenza e accessori alla residenza
2. abitazione	78	335	residenza
3-8.1. abitazione	598	2.164	residenza
4. abitazione	111	643	residenza
8. piscina			
<b>TOTALE</b>	<b>2.201</b>	<b>7.384</b>	

Per una più analitica illustrazione dei dati quantitativi si rinvia alla Tabella 1, in Appendice

## 6. I contenuti del progetto urbanistico e edilizio

### 6.1. Il progetto urbanistico (ICA 13)

Il progetto urbanistico dell'isola consiste nella sua trasformazione rispetto allo stato attuale "avvicinandone" l'assetto a "quello Ottocentesco", con la demolizione di alcuni dei fabbricati esistenti, il recupero di altri, che documentano le successive trasformazioni dell'isola e maggiormente si prestano a essere riutilizzati, e il ripristino del terrapieno perimetrale.

Il ripristino del terrapieno, oltre a riproporre la memoria storica dell'isola, svolge il ruolo fondamentale di "fissarne" il perimetro e ad arrestare i preoccupanti processi erosivi in corso. Giustamente, nel consentire una tale trasformazione, la Variante parla di "avvicinamento" all'assetto ottocentesco, poiché dell'insediamento originario non è restata alcuna traccia, e dell'isola-batteria esistono pochi rilievi coevi, concordanti nella configurazione complessiva, ma discordanti tra loro nelle misure e nelle quote del terreno. Lo stesso riferimento all'"assetto ottocentesco" non è sufficiente, qualora si volesse procedere a una ricostruzione filologica, poiché, dal momento del suo consolidamento in epoca austriaca, l'isola è stata oggetto di sistemazioni e aggiustamenti durante il successivo Regno d'Italia, fino alla prima guerra mondiale. Nel periodo tra e due guerre e negli anni successivi alla seconda guerra il terrapieno è stato raso al suolo e ciò ha comportato un innalzamento del terreno sul medio mare, dalla quota di m. 1, 25 s.l.m. a quote variabili tra m. 1, 50 e m. 2, 90 s.l.m. (ICA 06) e un ampliamento del sedime dell'isola, che ha alterato irregolarmente la perimetrazione originaria.

Date le premesse, abbiamo ritenuto che "l'avvicinarsi all'assetto ottocentesco" non potesse – né dovesse – tanto consistere in una ricostruzione di carattere filologico il più possibile vicina al 'verosimile', quanto in una ricostruzione volumetrica, di carattere strutturale, il più possibile vicina al 'vero.'

Gli elementi che in questo senso abbiamo ritenuto fondamentali, nel progetto di avvicinamento dell'isola all'assetto ottocentesco, sono stati: il perimetro dell'antico terrapieno e il suo profilo trasversale verso l'esterno.

Le misure che abbiamo preso come riferimento per la ricostruzione del terrapieno sono quelle restituiteci nel rilievo pubblicato dal Ministero della Guerra Austriaco nel 1900 ("Fortificatorische Detailbeschreibung von Venedig-Mestre", illustrazione n 27, in "Il territorio, la laguna, i fiumi, i forti e la città nell'anno 1900. Il Piano di Attacco Austriaco contro Venezia", Marsilio, Venezia 2001)



Il profilo del terrapieno, che nel rilievo austriaco è riferita alla quota di 1,25 s.l.m., nel progetto sarà riferito alla quota media attuale dell' isola, che, sulla base dei rilievi altimetrici effettuati è mediamente di circa 1,80 m. s.l.m.

Per effetto delle demolizioni effettuate nel corso degli anni, il perimetro attuale dell'isola si è allargato irregolarmente e non corrisponde più a quello dell'ex batteria. Escludendo la possibilità di tornare al perimetro originario, la scelta che abbiamo compiuto è stata quella di posizionare il terrapieno, ricostruito secondo la perimetrazione e sezione del rilievo austriaco, così da farlo coincidere con il perimetro dell'isola, mantenendo gli spazi attuali della darsena e della piscina. Ciò consente di mantenere e valorizzare la memoria delle successive trasformazioni cui la ex batteria è stata sottoposta nel corso del tempo.

## *6.2. Il progetto edilizio (ICA 15, 16, 17, 18, 19, 20)*

Per quanto riguarda i manufatti edilizi da ristrutturare (edifici 2, 3, 4), il progetto prevede il restauro e ripristino degli involucri esterni e la totale ristrutturazione dei volumi interni (ICA 15)

Per quanto riguarda i volumi di nuova realizzazione, disposti in ampliamento dell'edificio 3, prevale il ricorso ad impianti compositivi di impronta contemporanea, e a strutture, tecniche e materiali tradizionali facendo sempre attenzione alla compatibilità con la natura dell'esistente e al corretto inserimento architettonico e paesaggistico nel territorio lagunare.

### *6.2.1. Terrapieno*

All'interno del nuovo terrapieno è prevista la realizzazione di 24 vani, destinati a residenza e/o servizi generali alla residenza (lavanderia, palestra, sauna, docce/spogliatoio, magazzini e depositi vari). Il terrapieno è interrotto, al centro, per consentire l'accesso alla piscina e alla darsena, e in prossimità degli edifici 2 e 4 per consentirne l'accesso alla laguna.

La superficie di copertura del terrapieno è trattata a prato; i tamponamenti delle testate, sia verso laguna, che in corrispondenza delle aperture di passaggio, sono in muratura piena, rivestite in pietra d'Istria regolare a piano di sega o bocciarda fine; il tamponamento verso l'esterno dei vani ricavati all'interno del terrapieno è costituito da superfici vetrate a luce intera, con telai, in parte fissi e in parte apribili, in acciaio cor-ten.

Lungo tutto il perimetro interno del terrapieno, dove si aprono le camere, corre il percorso pedonale di accesso alle camere stesse, realizzato con lastre a giunti aperti in pietra d'Istria a bocciarda fine; il percorso è protetto da una pensilina sorretta da una struttura aperta leggera, in acciaio cor-ten, leggermente inclinata, con una pendenza che riprende quella dell'antico terrapieno nel suo versante interno. La struttura leggera sorregge, come nei giardini veneziani del rinascimento, roseti e altre piante rampicanti.

### *6.2.2. Edificio 2 (ex alloggio militari)*

L'edificio 2 si presenta oggi quasi interamente demolito. Esso sarà ripristinato in muratura piana lasciata a vista, come lo era precedentemente, rispettandone la forometria. La destinazione prevista è quella di grande soggiorno-pranzo a servizio dell'alloggio situato in corrispondenza all'interno del terrapieno, al quale è collegato attraverso un passaggio aperto sui lati.

### *6.2.3. Edificio 3 (ex stazione radio)*

Il progetto prevede il ripristino e il restauro delle facciate, mantenendone l'aspetto originario, con trattamento a intonaco colorato in pasta. All'interno l'edificio, attualmente in condizioni pessime, per degrado e vandalismi, verrà totalmente svuotato con la ricostruzione dei solai al piano primo e secondo. La copertura sarà realizzata in materiale leggero, vetro e telai in acciaio verniciato/cor-ten, rispettando profilo e volumetria esistenti. I volumi aggiunti (scala,

ascensore, bagno, cucina), è previsto siano realizzati in pietra d'Istria, a taglio regolare, con finitura esterna a bocciarda. Serramenti e superfici vetrate in acciaio cor-ten /verniciato. L'edificio è destinato ad ospitare una unica unità residenziale, con: al piano terra, cucina e grande hall di ingresso/soggiorno; al piano primo, studio, pranzo, soggiorno; al piano secondo, camera da letto, solarium, terrazza.

#### *6.2.4. Edificio 4 (ex alloggio militari)*

E' previsto il risanamento conservativo delle facciate, in muratura piena faccia a vista, mantenendo e ricostituendo, ove possibile, tutti gli elementi di dettaglio originari. L'altezza interna esistente consente la realizzazione di un soppalco funzionale. L'edificio è destinato ad ospitare una unica unità residenziale.

#### *6.2.5. Giardino e sistemazioni esterne*

Il progetto prevede il ripristino dell'ultima sistemazione data agli spazi esterni quando l'isola è stata resa abitabile a fini residenziali; si prevede quindi di mantenere il profilo del terreno digradante, con terrazzamenti, da una quota massima di m.2,90 slm a una quota di bordo variabile da m. 1,30 a m. 1,50; si prevede di mantenere altresì i tracciati delle aiuole preesistenti. Per quanto riguarda la piantumazione il progetto prevede di mantenere le poche piante ad alto fusto (pini marittimi) esistenti ancora in vita, e le tamerici esistenti lungo il bordo perimetrale dell'isola.

In sede esecutiva verrà predisposto un progetto unitario del giardino, comprensivo anche di un eventuale piccolo brolo e qualche filare di vigne. In sede esecutiva si provvederà anche alla ripiantumazione, secondo le indicazioni contenute nella Relazione Tecnica - Agronomica allegata, delle piante demolite per la realizzazione del terrapieno.

I margini dell'isola, ad esclusione delle murature di contenimento della piscina lato laguna e della darsena, dovranno essere finiti a grandi blocchi grezzi ed irregolari di pietra d'Istria, digradanti fino al fondo dell'acqua, secondo l'aspetto dell'originario marginamento ottocentesco; le murature di contenimento della darsena e della piscina lato laguna saranno realizzate in pietra d'Istria, piena o di rivestimento, tagliata regolarmente e finita a piano di sega e/o a bocciarda.

## **7. I sistemi degli impianti a rete**

### *7.1. Impianto idrico (ICA 21)*

Per la fornitura dell'acqua potabile è previsto l'allacciamento alla rete dell'acquedotto comunale.

### *7.2. Impianto di trattamento delle acque reflue*

La specifica caratteristica del sito ha suggerito la scelta di separare le due funzioni: grassi e acque nere; la prima vasca da realizzare viene modulata nelle separazioni interne per assolvere alle funzioni di fossa biologica, a fianco viene prevista la realizzazione di una nuova vasca per la condensa grassi.

La vasca condensa grassi è stata dimensionata sulla base dell'attività svolta nei locali interessati e, in particolare, secondo il calcolo degli abitanti equivalenti, considerando il numero degli addetti previsti ed il numero ipotizzabile dei clienti fruitori.

La fossa biologica, a tre vasche, è stata dimensionata in rapporto al numero degli impianti sanitari previsti.

Lo schema di massima dell'impianto è riportato in ICA 21

### *7.3. Produzione energia, riscaldamento/condizionamento e acqua calda (ICA 22)*

#### *7.3.1. Principi generali*

Aspetto prioritario nella dotazione di un impianto di climatizzazione per l'intervento di recupero dell'isola di Carbonera è quello di garantire la massima attenzione nell'utilizzo delle soluzioni invasive il meno possibile e ciò ha portato alla scelta di sistemi e tipologie conformi a requisiti quali:

- utilizzo delle soluzioni tecniche e delle apparecchiature più innovative con caratteristiche di migliore affidabilità di durata nel tempo, maggiore efficienza energetica e minori esigenze manutentive;
- migliore livello di automazione della gestione in grado di offrire l'integrazione tra gli impianti;
- adozione di un sistema di controllo centralizzato per la gestione e regolazione con possibilità di remotizzazione, tale da consentire una rapida risposta alle sollecitazioni climatiche ed alla variabilità dei carichi termici, sia esterni che interni.
- previsione di una manutenzione sia ordinaria che straordinaria limitata e di facile esecuzione;
- garanzia per il contenimento dei consumi di energia oltre i limiti delle norme di riferimento, con vari risparmi, recuperi e ottimizzazione gestionale;
- offerta di grande flessibilità che consenta un naturale adattamento al divenire delle esigenze e dei profili d'uso delle varie zone e dei diversi locali sia nell'arco giornaliero, settimanale e stagionale che per il lungo periodo.

In particolare per ridurre al minimo se non per eliminare la produzione e la trasmissione del rumore oltre che le dispersioni e le perdite di energia, la concezione generale è stata orientata alla scelta di sistemi e di materiali fono isolanti e termoisolanti innovativi con le migliori capacità di assorbimento degli urti e delle vibrazioni abbinata ad una ridotta conducibilità termica.

Lo schema di massima dell'impianto è riportato in ICA 22

#### *7.3.2. Sistema di produzione*

La climatizzazione estiva ed invernale degli ambienti è affidata ad un sistema di produzione del freddo e del caldo costituito da due pompe di calore con due scambiatori a terreno costituiti ciascuno da n° 10 sonde geotermiche verticali di lunghezza utile pari a m 50.

Le singole sonde, del tipo in polietilene PN16 con Ø 32 mm, saranno realizzate con tubo a U munito di adeguata zavorra fissata al piede, in modo tale da facilitarne l'infissione nel suolo e pozzetto in superficie.

Nei due vani tecnici, posti in posizioni contrapposte, vengono posizionati i gruppi di circolazione dei circuiti primari e secondari, unitamente ai serbatoi di accumulo.

L'allacciamento con la rete dell'Enel è previsto solo per l'avvio dell'impianto e l'eventuale cessione dell'energia prodotta in eccesso. Il vano tecnico per cabina Enel sarà posizionato all'interno del terrapieno, seguendo le prescrizioni vigenti.

#### *7.3.3. Sistema di supervisione*

Il controllo e la regolazione dell'impianto è affidato ad un sistema integrato di supervisione, che permette da un lato di centralizzare la gestione delle varie apparecchiature costitutive dell'impianto e di remotizzarne la verifica e l'operatività; contemporaneamente, la stessa architettura del sistema permette di regolare autonomamente e liberamente le singole funzioni per ciascuna delle unità costitutive il complesso.

E' previsto il monitoraggio e la registrazione continua dei valori rilevati delle temperature, portate e assorbimenti in gioco per le pompe di calore geotermico; unitamente al controllo dei



funzionamenti dei circuiti di distribuzione dei fluidi e dei singoli terminali al fine della corretta ripartizione dei consumi.

## **8. Sintesi della valutazione di compatibilità ambientale degli interventi in relazione ai siti di "Natura 2000"**

### *8.1. Relazione paesaggistica*

Si riportano di seguito le conclusioni dalla "Relazione paesaggistica" redatta dalla società Alia, sotto la direzione di Giovanni Campeol, allegata al P. di R.:

*"Come già argomentato nel capitolo introduttivo, la definizione di compatibilità paesaggistica di un intervento non deriva dall'assenza di modificazioni generate nel paesaggio, bensì, dal mantenimento, ove possibile, della qualità paesaggistica all'interno della stessa categoria qualitativa (classe), preventivamente definita in base a criteri esplicitati."*

*"Nel caso in oggetto, la valutazione dimostra che la realizzazione dell'intervento NON MODIFICA la classe di qualità paesaggistiche ex ante"... "Inoltre l'intervento introduce un MIGLIORAMENTO DELLE CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE ex ante."*

Da ciò consegue che *"l'intervento può definirsi compatibile dal punto di vista paesaggistico"*.

### *8.2. Incidenza Ambientale*

Si riporta di seguito l'esito della procedura di screening contenuta nella "Relazione di Incidenza Ambientale del Piano di Recupero Isola Batteria Carbonera", redatta da Giovanni Campeol e Davide Scarpa, allegata al P. di R.:

*"Da quanto sopra, relativamente all'intervento in esame si conclude che: con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000"*

## **APPENDICE**

TABELLA 1

V.P.R.G. per la Laguna e per le isole minori - Scheda 08 Isola di Carbonera  
Piano di Recupero - Dati dimensionali degli edifici

Superficie ambito di intervento Piano di Recupero, mq: 6.200,00  
Superficie coperta edificazione (Sc), mq: 1.858,00  
Superficie lorda di pavimento (Sp), mq: 2.201,00  
Volume edificato (V) 7.384,00

Distanza dai fabbricati: come prevista dalle schede normative di V.P.R.G.  
Destinazione d'uso: residenza

n.	denominazione	STATO DI FATTO			H (m)	n. piani	PROGETTO					
		Sc (mq)	V (mc)	H (m)			n. piani	Sc (mq)	categoria intervento	denominazione	V (mc)	H (m)
1	deposito	41,00	168,00	4,10	1	41,00	demolizione	deposito	168,00	-	41,00	-
2	ex alloggio militari	78,00	335,00	4,30	1	78,00	ripristino	ex alloggio militari	335,00	4,30	78,00	1
3	ex stazione radio	189,00	1.747,00	8,50	2+sottotetto	189,00	ristrutturazione	ex stazione radio	1.747,00	8,50	459,00	2+sottotetto
4	ex alloggio militari	111,00	643,00	5,80	1	111,00	risanamento conservativo	ex alloggio militari	643,00	5,80	111,00	1
5	magazzino	44,00	150,00	3,40	1	44,00	demolizione	magazzino	150,00	-	44,00	-
6	magazzino	30,00	78,00	2,60	1	30,00	demolizione	magazzino	78,00	-	30,00	-
7	magazzino	8,00	21,00	2,60	1	8,00	demolizione	magazzino	21,00	-	8,00	-
8.1	ampliamento edificio 3					66,00	nuova edificazione		417,00	8,50	139,00	2+sottotetto
8.2	terrapieno					1.414,00	ripristino		4.242,00	4,20	1.414,00	1
9	vano tecnico interrato						nuova edificazione				(101,5)	
TOTALE		501,00	3.142,00									
TOTALE RISANAMENTO CONSERVATIVO						111,00			643,00		111,00	
TOTALE RISTRUTTURAZIONE						189,00			1.747,00		459,00	
TOTALE RIPRISTINO						1.492,00			4.577,00		1.492,00	
TOTALE NUOVA EDIFICAZIONE						66,00			417,00		139,00	
TOTALE DEMOLIZIONE						123,00			417,00		123,00	
TOTALE EDIFICAZIONE						1.858,00			7.384,00		2.201,00	