


4	31-10-2018	Revisione per Lotto unico	DS	MP	MP
3	02-02-2018	---	DS	MP	MP
2	28-09-2017	---	DS	MP	MP
1	09-03-2016	---	DS	MP	MP
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA				
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI			Direttore <b>Arch. Mirco Grassi</b>	
PROGETTAZIONE E OPERE PUBBLICHE			Dirigente <b>Arch. Mirco Grassi</b>	
Comittente <b>COMUNE DI GENOVA</b>			Codice Progetto <b>01.38.01</b>	
CAPO PROGETTO <b>Arch. Marco Pesce</b>		RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO <b>Arch. Ines Marasso</b>		
Progetto Architettonico Responsabile Arch. Marco Pesce Collaboratori Arch. Eugenio Ghidini Arch. Daniele Siviero		Rilievi Responsabile Arch. Marco Pesce Collaboratori Geom. Mauro Burgassi		
Progetto Strutture Responsabile Ing. Luca Caviglione Collaboratori Ing. Marco Gaffoglio Geom. Mauro Burgassi		Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione Geom. Carlo Solisio		
Progetto e Computi Impianti Responsabile Ing. Sandro Morandi Collaboratori Ing. Alberto Borneto Ing. Antonino Riccio Tabassi Ing. Massimiliano Giudici Arch. Paola Negro		Studi geologici Geol. Francesco Valle		
Computi metrici e Capitolati Responsabile Arch. Marco Pesce Collaboratori Geom. Andrea Miglio		Progetto Prevenzione incendi Arch. Marco Pesce		
		Progetto aspetti vegetazionali -		
		Verifica accessibilità -		
Intervento/Opera  <b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA PISCINA COMUNALE "NICOLA MAMELI" DI GENOVA - VOLTRI</b>			Municipio <b>VII Ponente</b>	
			Quartiere <b>Voltri</b>	
			N° progr. tav.	N° tot. tav.
Oggetto della tavola  <b>Relazione Tecnico-Descrittiva</b>			Scala -	Data <b>Aprile2015</b>
			Tavola N° <b>AR.10.A</b> <b>D-Ar</b>	
Livello Progettazione <b>DEFINITIVO</b>		ARCHITETTONICO		
Codice GULP <b>14796</b>	Codice OPERA -	Codice identificativo tavola <b>01.38.01.D-Ar-10-04</b>		

## NOTA INTEGRATIVA ALLA RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

La presente nota ad integrazione di quanto sotto esposto, al fine di inquadrare le variazioni che si sono rese necessarie dopo il primo intervento di demolizione dell'immobile e il contestuale accorpamento delle due fasi successive di rifunionalizzazione.

Le prescrizioni contenute nel parere favorevole della Soprintendenza per le Belle Arti e Paesaggio della Liguria, di seguito integralmente richiamate: *"...parere favorevole vincolante espresso dalla competente Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio della Liguria con nota n. 21120 del 20 agosto 2015, qui pervenuta in data 25 agosto 2015 ed assunta a protocollo generale n. 149528 il successivo 26 agosto 2015, in ordine alla compatibilità paesaggistica nei confronti delle opere in argomento, parere rilasciato, sulla base dei contenuti e delle prescrizioni di cui alla relazione tecnica illustrativa n. NP/2015/15800 predisposta dall'allora Settore Regionale Urbanistica e Procedimenti Concertativi Settore Regionale Urbanistica e Tutela del Paesaggio e trasmessa con nota n. PG/2015/130352 del 21 luglio 2015, a condizione che siano rispettate le seguenti prescrizioni:*

- *Siano salvaguardate le alberature di pregio e sia trasmessa richiesta con elaborati di confronto e relativa relazione VTA, nel caso in cui debbano essere tagliate;*
- *Si rimanda ad un successivo approfondimento il parere in merito al secondo lotto di intervento, a seguito dell'aggiornamento richiesto dalla "Regione Liguria" relativo al blocco spogliatoio e al locale nord della piscina;*
- *Sia mascherata la scala esterna con pannellatura (tipo rete stampata)"*

riguardanti la seconda parte dei previsti lavori, sono state integralmente recepite da questa contestuale revisione come di seguito meglio descritto:

- Verranno tagliate n. 3 alberature presenti nelle due aiuole prospicienti il prospetto Nord dell'immobile su Piazza Villa Giusti, poiché interferenti con l'uscita di sicurezza a mezzo scala metallica della gradinata lato Levante e della palestra posta al piano primo dell'edificio Nord; verrà altresì mantenuta la terza alberatura posta nell'aiuola in fregio al prospetto Nord; verranno collocate n. 5 alberature al centro dei parcheggi pubblici sull'attiguo Piazzale De Ferrari. Tali nuove alberature saranno della medesima specie delle esistenti, collocate in apposita aiuola predisposta dalla presente opera ed andranno ad arricchire le visuali prospettiche da Levante verso il nuovo impianto e l'accesso alla Passeggiata a Mare R. Bruzzone.
- Il richiamato blocco spogliatoio e relativo locale nord della piscina sono stati analizzati con alcune valutazioni espresse in loco durante un sopralluogo e successivi confronti negli uffici. Vista l'impossibilità tecnica nel rinunciare al "dente" planimetrico presente nel blocco spogliatoi, si è optato per cercare di migliorare i prospetti dello stesso, sostituendo le precedenti finestre a nastro con finestre più piccole, di forma quadrata, e di numero tale da garantire i corretti rapporti aero-illuminanti. In questo modo si sono ridotte a due le tipologie di serramento presenti nel blocco spogliatoi.
- La scala esterna è stata mascherata con lo stesso tipo di rete stampata dei prospetti utilizzando quindi lo stesso linguaggio architettonico.

Quanto sopra viene approfondito negli elaborati grafici della revisione di progetto, nella planimetria generale dell'intervento, nei prospetti e sezioni e in nuovi render a corredo.

Nell'ottica di migliorare quanto progettato, approfittando delle sopra riportate prescrizioni e dell'avvio del cantiere per le demolizioni si è agito su alcuni dettagli architettonici per meglio inserire l'immobile nel contesto esistente.

Pertanto:

- È stato variato il rivestimento esterno e l'architettura del Locale ricreativo del gestore dell'impianto per meglio inserirlo nel contesto esistente; l'immagine che ne deriva lo accomuna ai volumi delle Associazioni Sportive presenti su tutta la Passeggiata F. Bruzzone;
- Il previsto rivestimento in legno nell'edificio spogliatoi è stato eliminato poiché lo stesso, nel contesto esistente, riguarda i piccoli volumi tecnici adibiti a rimessaggio delle attrezzature per piccoli natanti;
- I rivestimenti "a rete stampata" sono stati geometricamente approfonditi e integrati con le scale di sicurezza;
- La demolizione dell'edificio Nord, a seguito della constatazione dell'insufficiente stato conservativo delle parti strutturali, ha permesso il ridisegno del porticato esistente mediante il riequilibrio dei pilastri, ora equidistanti tra loro.

## RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

La presente Relazione Tecnico-Descrittiva è redatta ai sensi del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, art. 24 comma 2.

*Si richiamano le motivazioni che nel progetto preliminare hanno determinato la necessità di realizzare l'opera o i lavori.*

Oggetto dell'intervento è la rifunzionalizzazione dell'impianto natatorio di proprietà Comunale sito in Piazza Villa Giusti a Genova.

Il manufatto sorge in prossimità della sponda destra del Torrente Leiro e adiacente alla passeggiata a mare "F. Bruzzone". L'area sulla quale insiste è Demanio Marittimo in ragione della vicinanza del Porto di Genova. Tuttavia l'intero tratto di costa antistante alla delegazione di Voltri ha caratteristiche riconducibili al vivere e all'abitare quotidiano pertanto risulta necessario un ritorno formale di competenze Comunali su un territorio che, a tutti gli effetti, tale risulta. Il tema è fondamentale per la gestione degli spazi intorno alla Passeggiata poiché hanno notevoli potenzialità sociali ed economiche.

Centro nevralgico e strategico del "nastro Passeggiata", l'impianto natatorio ha una lunga storia: costruito nel 1954 ha ospitato fino ad un anno fa la S.S.N. Mameli 1904, società di nuoto e pallanuoto che lo ha gestito per circa sessant'anni.

La necessità di intervenire profondamente sulla piscina è legata all'enorme consumo di energia che fa delle utenze il vero problema sul bilancio annuale nella gestione. Si sono individuati tre nodi fondamentali per contenere tali costi:

1. Rendere la vasca e gli spazi ad essa collegati a norma,
2. Sostituire gli impianti meccanici ed elettrici (ormai desueti),
3. Coprire la vasca con una tecnologia differente dal telo pressostatico.

Le attuali norme in materia di urbanistica, sicurezza, salute, fruibilità sportiva, prevenzione incendi, barriere architettoniche e risparmio energetico rendono tali interventi possibili al fine di consentire un utilizzo corretto della struttura.

Le ipotesi studiate per l'attuazione dei tre punti precedenti partono dall'esigenza del contenimento dei costi e quindi le valutazioni che seguono prendono spunto dalla necessità di preservare quanto più possibile le strutture esistenti: la larghezza della vasca non è a norma, mentre la lunghezza sì; gli impianti devono essere completamente sostituiti mentre la loro collocazione può sfruttare sia spazi esistenti che spazi di progetto pensati per la specifica funzione; la copertura della vasca deve poter essere apribile durante le stagioni favorevoli al fine sia di bilanciare un corretto uso degli impianti (sfruttare l'irraggiamento solare estivo per scaldare l'acqua) sia di poter far godere all'utenza il paesaggio circostante.

Gli interventi sul manufatto sono stati progettati in due lotti consequenziali, funzionali e funzionanti.

il primo lotto prevede:

1. la demolizione della gradinata di ponente,
2. la realizzazione delle opere strutturali relative alla vasca e all'edificio che ospiterà gli impianti della piscina che sorgerà al posto della gradinata demolita,

3. la nuova vasca con tutti i servizi ad essa collegati (teli isotermici a rullo, pontile galleggiante, blocchi di partenza, etc.),
4. Una nuova vasca di dimensioni indicative mt 4 x 5 polifunzionale (acqua-gym, prima acquaticità, nuoto per disabili),
5. la nuova copertura parzialmente apribile,
6. la riprogettazione degli spazi e dei volumi della gradinata nord che ospiterà: al piano terra gli uffici del gestore dell'impianto, il locale quadro elettrico generale, una sala riunioni; al piano primo uno spazio adibito a palestra connessa alle attività di vasca (la superficie dell'ambiente palestra potrà ospitare, se necessario, una gradinata provvisoria per circa 160 persone),
7. l'allestimento sull'area di levante (attualmente libera da edificazioni fatta salva la presenza di una piscina di modeste dimensioni e l'accesso per disabili alla vasca grande) di moduli abitativi di supporto alla riattivazione dell'impianto natatorio nel primo lotto oltre alla creazione di due rampe per accedere alla quota vasca.

Il secondo lotto prevederà la costruzione di un edificio ad un piano fuori terra ubicato nell'area di levante che ospiterà:

1. Nuovi spogliatoi maschili e femminili,
2. Ufficio e reception del gestore dell'impianto,
3. Sede dell' Associazione Utri Mare,
4. In copertura: spazio opportunamente dimensionato per accogliere la nuova gradinata posta longitudinalmente alla vasca.

Gli interventi di primo lotto sono concentrati sui temi del risparmio energetico nel senso più classico del termine. La riduzione del pescaggio della vasca, la conseguente rimodellazione a favore di un bacino più largo ma contenete meno volume d'acqua, i numerosi accorgimenti tecnici contro le dispersioni termiche, la copertura che sostituisce quella pressostatica, sono solo alcuni esempi di quanto più ampiamente precisato nella relazione tecnica sugli impianti.

L'allargamento dei bordi vasca, oltre a rispondere alle esigenze normative permetterà al gestore di avere spazi fuori dall'acqua più ampi, nei quali generalmente si possono svolgere attività comunque legate agli sport acquatici.

La presenza del pontone inoltre permette, quando necessita, di avere due vasche in una: scorrendo il pontone sui venticinque metri si possono ospitare gare di nuoto in vasca corta e contemporaneamente esercitare altre attività acquatiche nella porzione di piscina più piccola.

La predisposizione della gradinata nord permette di avere la presenza di pubblico al compimento dei lavori di primo lotto; l'utilizzo della copertura pressostatica non lo consentiva.

*Riferimenti a normative di settore.*

#### Architettonico

Regolamenti e leggi locali

REC 19 agosto 2010 Regolamento Edilizio Comunale di Genova

Regolamento per l'igiene del suolo e dell'abitato del Comune di Genova

D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone.

Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW.

Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236  
Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche

Normativa C.O.N.I. e F.I.N.: Norme F.I.N.A. per gli impianti 2013/2017

DGR 902/2014 Regione Liguria – Linee di indirizzo inerenti agli aspetti igienico sanitari per la costruzione, la manutenzione, la vigilanza e la gestione delle piscine

D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

### Strutturale

D.M. 14/01/2008 “Norme tecniche per le costruzioni”

Istruzioni per l'applicazione delle "norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008

R.D. n° 2229 1939 “Norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato”

CNR DT-207/2008 Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni

### Impiantistico

#### *Apparati Meccanici*

Regolamenti e leggi locali

REC 19 agosto 2010 Regolamento Edilizio Comunale di Genova

Regolamento per l'igiene del suolo e dell'abitato del Comune di Genova

Regolamento del servizio idrico integrato

L.R. 29 maggio 2007, n.22: “Norme in materia di energia”

Regolamento Regionale 22 gennaio 2009, n.1: “Regolamento di attuazione articolo 29 della legge regionale 29 maggio 2007 n.22 recante:”Norme in materia di energia”. Sostituzione del regolamento regionale n.6 del 8.11.2007

L.R. 30 luglio 2012, n. 23 “Norme in materia di energia”

Regolamento Regionale 13 Novembre 2012, n. 6 “Regolamento di attuazione dell'articolo 29 della legge regionale 29 maggio 2007 n. 22, così come modificata dalla legge regionale, 30 luglio 2012 n. 23 recante: “Norme in materia di energia”.

Regolamenti in ambito specifico

norma UNI 10637:2006 requisiti degli impianti di circolazione, trattamento, disinfezione e qualità dell'acqua di piscina.

norma UNI 17035

norme CONI per l'impiantistica sportiva

Conferenza fra Stato e Regioni del 16/01/2003 relativa agli aspetti igienico sanitari per la costruzione, mantenimento e vigilanza delle piscine.

Regione Liguria:Linee di indirizzo inerenti gli aspetti igienico sanitari per la costruzione, la manutenzione, la vigilanza e la gestione delle piscine – Luglio 2014

Regolamenti e leggi nazionali

D.M. 22-1-2008 n. 37 – “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.”

Leggi e norme in materia specifica:

*Climatizzazione/Riscaldamento (Energia)*

Legge 9 gennaio 1991, n.10 - "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".

D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 – “Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10."

D.P.R. 21 dicembre 1999, n.551 – “Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.”

D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 - "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

D. Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 - "Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59 – “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

D. Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 - “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"

UNI/TS 11300-1:2008 - “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale”

UNI/TS 11300-2:2008 - “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria”

UNI EN ISO 13790:2008 - “Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento”

ASHRAE Handbook 2001 - Metodo RTS

UNI 10349:1994 - “Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici. ”

UNI EN ISO 13370:2008 – “Prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo”

UNI EN ISO 10456:2008 – “Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà igrometriche – Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto”

UNI EN 12207:2000 – “Finestre e porte - Permeabilità all'aria - Classificazione”

UNI EN 12208:2000 – “Finestre e porte - Tenuta all'acqua - Classificazione”

UNI EN 12210:2000 – “Finestre e porte - Resistenza al carico del vento - Classificazione”

UNI EN ISO 13788:2003 – “Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale - Metodo di calcolo”

UNI EN ISO 14683:2008 – “Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento”

UNI EN 12831:2006 – “Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto”

UNI EN ISO 6946:2008 – “Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza termica e trasmittanza termica – Metodo di calcolo.”

UNI EN ISO 13789:2008 – “Prestazione termica degli edifici – Coefficiente di perdita di calore per trasmissione – Metodo di calcolo.”

UNI EN ISO 10077-1:2007 – “Prestazione termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della trasmittanza termica – Metodo semplificato.”

UNI EN ISO 10077-2:2004 – “Prestazione termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della trasmittanza termica – Metodo numerico per telai.”

UNI EN ISO 10211:2008 – “Ponti termici in edilizia – Flussi termici e temperature superficiali – Calcoli dettagliati.”

UNI EN ISO 13788:2003 – “Prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per l’edilizia. Temperatura superficiale interna per evitare l’umidità superficiale critica e condensa interstiziale – Metodo di calcolo.”

UNI EN ISO 15927-1:2004 – “Prestazione termoigrometrica degli edifici – Calcolo e presentazione dei dati climatici – Medie mensili dei singoli elementi meteorologici.”

UNI EN ISO 13786:2008 – “Prestazione termica dei componenti per edilizia – Caratteristiche termiche dinamiche – Metodi di calcolo.”

UNI EN ISO 7345:1999 – “Isolamento termico – Grandezze fisiche e definizioni.”

Raccomandazione CTI Esecuzione della certificazione energetica – Dati relativi all’edificio.

Raccomandazione CTI Raccomandazioni per l’utilizzo della norma UNI 10348 ai fini del calcolo del fabbisogno di energia primaria e del rendimento degli impianti di riscaldamento.

Raccomandazione CTI R 03/3 “Prestazioni energetiche degli edifici Climatizzazione invernale e preparazione acqua calda per usi igienico-sanitari”

UNI/TR 11328-1:2009 – “Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell'energia raggiante ricevuta”

UNI EN 12977-3:2009 – “Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Caratterizzazione delle prestazioni dei serbatoi di stoccaggio acqua per impianti di riscaldamento solare”

*Centrali termiche / impianti termici:*

D.M. 01 dicembre 1975 – “Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione”

D.M. 22-1-2008 n. 37 - “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.”

UNI 5364:1976 - “Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo”

UNI EN 676:2008 – “Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata”

UNI 8065:1989 – “Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile.”

UNI 8854:1986 – “Impianti termici ad acqua calda e/o surriscaldata per il riscaldamento degli edifici adibiti ad attività industriale e artigianale. Regole per l' ordinazione, l' offerta e il collaudo.”

UNI EN 15316-1:2008 - “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 1: Generalità”

UNI EN 15316-2-1:2008 - “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 2-1: Sistemi di emissione del calore negli ambienti”

UNI EN 15316-2-3:2008 - “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 2-3: Sistemi di distribuzione del calore negli ambienti”



UNI EN 15316-3-1:2008 - “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 3-1: Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, caratterizzazione dei fabbisogni (fabbisogni di erogazione)”

UNI EN 15316-3-2:2008 - “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 3-2: Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, distribuzione”

UNI EN 15316-3-3:2008 - “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 3-3: Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, generazione”

UNI EN 15316-4-1:2008 – “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-1: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, sistemi a combustione (caldaie)”

UNI EN 15316-4-2:2008 – “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-2: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, pompe di calore”

UNI EN 15316-4-3:2008 – “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-3: Sistemi di generazione del calore, sistemi solari termici”

UNI EN 15316-4-4:2008 – “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-4: Sistemi di generazione del calore, sistemi di cogenerazione negli edifici”

UNI EN 15316-4-5:2008 – “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-5: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, prestazione e qualità delle reti di riscaldamento urbane e dei sistemi per ampie volumetrie”

UNI EN 15316-4-6:2008 – “Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-6: Sistemi di generazione del calore, sistemi fotovoltaici”

#### *Impianti aeraulici:*

Legge Regionale. 2 luglio 2002, n.24: “Disciplina per la costruzione, installazione, manutenzione e pulizia degli impianti aeraulici”.

Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni, e le Province autonome di Trento e Bolzano – Documento di linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi

UNI 10339:1995: “ Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura”.

UNI 8852:1987: “Impianti di climatizzazione invernali per gli edifici adibiti ad attività industriale ed artigianale. Regole per l' ordinazione, l' offerta ed il collaudo.”

UNI EN 13465:2004 – “Ventilazione degli edifici – Metodi di calcolo per la determinazione delle portate d’aria negli edifici residenziali.”

UNI EN 13779:2008 – “Ventilazione negli edifici non residenziali – Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di condizionamento.”

#### *Adduzione gas*

Legge 1083/71 – Norme per la sicurezza dell’impiego del gas combustibile

UNI 7129-1:2008 – “Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione - Progettazione e installazione - Parte 1: Impianto interno”

UNI 7129-2:2008 – “Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione - Progettazione e installazione - Parte 2: Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione”

UNI 7129-3:2008 – “Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione - Progettazione e installazione - Parte 3: Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione”

UNI 7129-4:2008 – “Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione - Progettazione e installazione - Parte 4: Messa in servizio degli impianti/apparecchi”

Norme UNI 9860:2006 “Impianti di derivazione di utenza del gas - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento”.

UNI EN 676:2008 – “Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata”

UNI 9860:2006 – “Impianti di derivazione di utenza del gas - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento”

UNI 9036:2001 – “Gruppi di misura con contatori a pareti deformabili – Prescrizioni di installazione”

UNI 10845:2000 – “Impianti a gas per uso domestico - Sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi alimentati a gas - Criteri di verifica, risanamento, ristrutturazione ed intubamento.”

UNI 10640:1997 – “Canne fumarie collettive ramificate per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale. Progettazione e verifica.”

UNI 10641:1997 – “Canne fumarie collettive e camini a tiraggio naturale per apparecchi a gas di tipo C con ventilatore nel circuito di combustione. Progettazione e verifica.”

UNI EN 13384-1:2008 - “Cimini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico - Parte 1: Cimini asserviti a un solo apparecchio”

UNI EN 13384-2:2004 - “Cimini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico - Parte 2: Cimini asserviti a più apparecchi da riscaldamento”

UNI EN 13384-3:2006 - “Cimini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico - Parte 3: Metodi per l'elaborazione di diagrammi e tabelle per camini asserviti ad un solo apparecchio di riscaldamento”

#### *Espulsione fumi*

Norme UNI 10845 del 2000 “Impianti a gas per uso domestico – Sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi alimentati a gas – Criteri di verifica, risanamento, ristrutturazione ed intubamento”

Norme UNI 13384-1 2008 “Cimini- Metodi di calcolo termico e fluidodinamico- Parte 1: camini asserviti ad un solo apparecchio”

#### *Adduzione idricosanitaria*

Regolamento del servizio idrico integrato

UNI EN 1717:2002 – “Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso”

UNI 9182:2010 – “Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda – Criteri di progettazione, collaudo e gestione”

UNI 806-1:2008 – “Specifiche relative agli impianti all'interno degli edifici per il convogliamento delle acque destinate al consumo umano – Parte 1: Generalità”

UNI 806-2:2008 – “Specifiche relative agli impianti all'interno degli edifici per il convogliamento delle acque destinate al consumo umano – Parte 2: Progettazione”

UNI 806-3:2008 – “Specifiche relative agli impianti all'interno degli edifici per il convogliamento delle acque destinate al consumo umano – Parte 3: Dimensionamento delle tubazioni – Metodo semplificato”

UNI 806-4:2010 – “Specifiche relative agli impianti all'interno degli edifici per il convogliamento delle acque destinate al consumo umano – Parte 4: Installazione”

#### *Scarichi*

Regolamento del servizio idrico integrato

D.L. 3 aprile 2006, n.152 – “Norme in materia ambientale”

UNI 12056-1:2001 – “Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Requisiti generali e prestazioni. “

UNI 12056-2:2001 – “Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Impianti per acque reflue, progettazione e calcolo “

UNI 12056-3:2001 – “Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo “

UNI 12056-4:2001 – “Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Stazioni di pompaggio di acque reflue - Progettazione e calcolo “

UNI 12056-5:2001 – “Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Installazione e prove, istruzioni per l'esercizio, la manutenzione e l'uso. “

UNI EN 12050-1:2003 – “Impianti di sollevamento delle acque reflue per edifici e cantieri - Principi per costruzione e prove - Impianti di sollevamento per acque reflue contenenti materiale fecale”

UNI EN 12050-2:2002 – “Impianti di sollevamento delle acque reflue per edifici e cantieri - Principi per costruzione e prove - Impianti di sollevamento per acque reflue prive di materiale fecale”

UNI EN 12050-3:2001 – “Impianti di sollevamento delle acque reflue per edifici e cantieri - Principi per costruzione e prove - Impianti di sollevamento per acque reflue contenenti materiale fecale ad applicazione limitata”

UNI EN 12050-4:2001 – “Impianti di sollevamento delle acque reflue per edifici e cantieri - Principi per costruzione e prove - Valvole di non-ritorno per acque reflue prive di materiale fecale e per acque reflue contenenti materiale fecale”

UNI EN 858-1:2005 – “Impianti di separazione per liquidi leggeri (per esempio benzina e petrolio) - Parte 1: Principi di progettazione, prestazione e prove sul prodotto, marcatura e controllo qualità”

UNI EN 858-2:2004 – “Impianti di separazione per liquidi leggeri (ad esempio benzina e petrolio) - Scelta delle dimensioni nominali, installazione, esercizio e manutenzione”

UNI EN 476:1999 – “Requisiti generali per componenti utilizzati nelle tubazioni di scarico, nelle connessioni di scarico e nei collettori di fognatura per sistemi di scarico a gravità”

#### *Materiali tubazioni*

UNI EN 1452 – “Sistemi di tubazioni di materia plastica per l'adduzione d'acqua – Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U)”

UNI EN 10224 – “Tubi e raccordi di acciaio non legato per il convogliamento di acque e altri liquidi acquosi - Condizioni tecniche di fornitura”

UNI EN 10255:2007 – “Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura - Condizioni tecniche di fornitura”

UNI EN 12201 – “Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione dell'acqua – Polietilene (PE)”

UNI EN 13244 – “Sistemi di tubazioni di materia plastica in pressione interrati e non per il trasporto di acqua per usi generali per fognature e scarichi – Polietilene(PE)”

UNI EN ISO 21003-1:2009 – “Sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 1: Generalità”

UNI EN ISO 21003-2:2009 - “Sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 2: Tubi”

UNI EN ISO 21003-3:2009 – “Sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 3: Raccordi”

UNI EN ISO 21003-5:2009 – “Sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 5: Idoneità all'impiego del sistema”

UNI CEN ISO/TS 21003-7:2009 – “Sistemi di tubazioni multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda all'interno degli edifici - Parte 7: Guida alla valutazione di conformità”

UNI EN 1057:2010 – “Rame e leghe di rame - Tubi rotondi di rame senza saldatura per acqua e gas nelle applicazioni sanitarie e di riscaldamento”

Apparati Elettrici

Regolamenti e leggi locali

REC 19 agosto 2010 Regolamento Edilizio Comunale di Genova

Regolamento per l'igiene del suolo e dell'abitato del Comune di Genova

Regolamenti in ambito specifico

norma UNI EN 12193/2008 Luce e illuminazione - Illuminazione di installazioni sportive.

norma UNI 17035

norme CONI per l'impiantistica sportiva

Conferenza fra Stato e Regioni del 16/01/2003 relativa agli aspetti igienico sanitari per la costruzione, mantenimento e vigilanza delle piscine.

Regione Liguria:Linee di indirizzo inerenti gli aspetti igienico sanitari per la costruzione, la manutenzione, la vigilanza e la gestione delle piscine – Luglio 2014

Regolamenti e leggi nazionali

D.M. 22-1-2008 n. 37 – “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.”

Connessione alla rete BT di ENEL Distribuzione:

Deliberazione 23 luglio 2008 – ARG/elt 99/08

Norme CEI e UNI

Connessione alle reti

Norma CEI 0-21 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica Illuminazione d'interni con luce artificiale:

Norma UNI 12464-1

*Protezione contro i fulmini:*

Norma CEI 81-1

Norma CEI 81-4

Norma CEI 81-10;V1/1-2-3-4 (CEI EN 62305)

Norme CEI varie:

Norma CEI 11-17 3a ediz.

Norma CEI 11-20 4a ediz.

Norme CEI 20-1 5a ediz.

Norma CEI 20-13

Norma CEI 20-19 2a ediz.

Norma CEI 20-19 3a ediz.

Norme CEI 20-20 3a ediz.

Norma CEI 20-21 2a ediz.

Norma CEI 20-22 2a ediz.

Norma CEI 20-22 3a ediz.

Norma CEI 20-24 2a ediz.

Norma CEI 20-27 1a ediz.; variante V1

Norma CEI 20-28 1a ediz.

Norma CEI 20-29; variante V1

Norma CEI 20-35 1a ediz.

Norma CEI 20-37 1a ediz.

Norma CEI 20-38 1a ediz.

Norma CEI 20-52  
Norma CEI 20-40 1a ediz.; fasc.1469-1896  
Norma CEI 23-3 4a ediz.  
Norma CEI 23-5 2a ediz.; variante V2  
Norma CEI 23-8 2a ediz.; variante V2-V3  
Norma CEI 23-9 2a ediz.  
Norma CEI 23-11 2a ediz.  
Norma CEI 23-12 1a ediz.; variante V1  
Norma CEI 23-13 2a ediz.; variante V1  
Norma CEI 23-14; variante V2  
Norma CEI 12-15; variante V1  
Norma CEI 23-18; varianti V1-V2-V3-V4  
Norma CEI 23-19 1a ediz.; variante V1  
Norme CEI 23-20 2a ediz.  
Norma CEI 23-21 2a ediz.  
Norma CEI 23-25 1a ediz.  
Norma CEI 23-26 1a ediz.  
Norma CEI 23-28 1a ediz.  
Norma CEI 23-30 1a ediz.  
Norma CEI 23-31; variante V1  
Norma CEI 33-1 2a ediz.  
Norma CEI 34-21 3a ediz.  
Norma CEI 34-22 2a ediz.  
Norma CEI 34-23 1a ediz.  
Norma CEI 34-31 1a ediz.  
Norma CEI 64-2 4a ediz.  
Norma CEI 64-2/A; appendici; variante V1  
Norma CEI 64-8 7a ediz.  
Capitolo 701: "Locali contenenti bagni o docce"  
Capitolo 702: "Piscine e fontane"  
Capitolo 752: "Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento"  
Norma CEI 64-9 1a ediz.; varianti V1-V2  
Norma CEI 64-10 1a ediz.; variante V1  
Norma CEI 64-12

*Descrizione dell'opera e dei principali materiali impiegati, delle tecnologie adottate; descrizione delle scelte architettoniche in merito all'opera progettata, con particolare riguardo ai contesti ambientali circostanti.*

Le scelte adottate nella redazione del Progetto Definitivo si discostano dal Progetto Preliminare nella scelta di sostituire la copertura telescopica con un volume in carpenteria metallica tamponato in parte con serramenti e in parte con pannelli sandwich coibentati. La struttura telescopica aveva dimensioni tali che la tecnologia adottata rischiava di mal supportare il corretto scorrimento della stessa sui binari.

La parte superiore del volume è parzialmente apribile mediante l'utilizzo di movimenti a cremagliera. Tale soluzione consente altresì di poter controllare correttamente il deflusso per gravità delle acque meteoriche, permettendo alle stesse il transito lungo il perimetro della bucatina percorrendo un cordolo a protezione di quest'ultima. Il doppio utilizzo di vetro ed

elemento opaco permette il controllo dell'effetto serra sugli ambienti interni, peraltro climatizzati. Il prospetto sud risulta completamente vetrato e la parte inferiore dello stesso è apribile al fine di poter collegare visivamente e direttamente l'impianto sia con la terrazza che con la passeggiata a mare. I vetri inferiori saranno extra chiari per accogliere una maggiore quantità di luce; al contrario la parte superiore avrà una trasparenza minore per proteggere i fruitori della vasca dalla luce diretta del sole. Un carter metallico protegge tutto il perimetro della copertura stessa. Sul prospetto sud è stato posizionato, affianco alla terrazza, un locale ricreativo del gestore dell'impianto.

La parte est dell'impianto accoglie il locale tecnico nel quale sono stati posizionati il locale caldaie, il locale U.T.A., il locale filtri e scambiatori oltre ad un magazzino di servizio alla vasca. Dal locale U.T.A. si può accedere, tramite una scala metallica, alle intercapedini e al locale tecnico ricavato dalla riduzione del "pescaggio" della vasca. Tale passaggio permetterà una costante ispezione e monitoraggio di tutte le tubazioni passanti. Sulla copertura del locale tecnico sono previsti pannelli solari termici che contribuiranno al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria.

Il prospetto nord conserva al piano terra la memoria del vecchio impianto attraverso la conservazione del porticato e delle bucatore preesistenti. Il progetto di secondo lotto prevede la costruzione di un nuovo porticato che collega quello esistente al nuovo ingresso della piscina. Ciò al fine di creare un percorso continuo tra l'impianto e la passeggiata a mare. Detto percorso è cadenzato e segnalato dal rapporto tra due pensiline. Il porticato dialoga con un rivestimento metallico formato da due trame differenti di rete stirata sostenute da una carpenteria ancorata alla facciata. La regolarità del piano terra è spezzata dalla presenza di due finestre a geometria varia che vengono enfatizzate dalle differenti trame di rete metallica stirata. Questa "pelle" che ricopre l'involucro nella parte a nord, segnala geometricamente sia la presenza di due vie di fuga che l'accesso esterno al piano palestra e gradinate attraverso una scala in carpenteria. Quest'ultima è utilizzata anche come via d'esodo dalle gradinate.

Nel lotto due verrà realizzato l'edificio che ospiterà i nuovi spogliatoi in sostituzione di quelli prefabbricati previsti dal lotto uno. L'edificio ha un front office centrale dal quale viene controllato ogni accesso all'impianto. Dall'ingresso si accede agli spogliatoi e una scala porta alle gradinate. Dagli spogliatoi si accede alla vasca attraverso due rampe simmetriche.

Gli spogliatoi maschili sono collegati all'edificio nord (back office).

I materiali utilizzati sia nel lotto uno che nel due sono stati scelti seguendo due criteri: utilizzare quanto più possibile quelli presenti sulla Passeggiata R. Bruzzone con l'utilizzo di tecnologie consolidate in loco. Pertanto le pavimentazioni e i rivestimenti in legno saranno della stessa essenza (legno massello ipé o bangkirai). Per contrasto si è pensato di utilizzare i rivestimenti metallici per connotare l'edificio nella sua importanza e presenza.

Scelte strutturali

L'impianto natatorio comunale "N. Mameli", sito in Genova Voltri è stato realizzato nel 1952-53, secondo uno schema che viene di seguito brevemente riassunto.

La struttura attuale è divisibile in tre parti principali, tra loro collegate e funzionalmente interdipendenti: la vasca, l'edificio gradinata nord e quello della gradinata ovest.

La vasca, realizzata in calcestruzzo armato, presenta la particolarità di avere due differenti profondità (2 e 4.8m circa), per consentire la possibilità di eseguire anche i tuffi. La struttura è realizzata a pareti in calcestruzzo armato avente spessore compreso tra i 25 e i 55 cm. In particolare, la vasca "bassa" ha pareti di spessore costante di 25cm, con ringrossi posti alla testa e alla base di circa 30cm di spessore, mentre la vasca "alta" ha pareti di spessore variabile tra 25 e 55cm e, per il lato a mare di spessore costante di circa 55cm. Le due profondità sono raccordate mediante uno scivolo di fondo.

La lastra di fondo, attualmente non ispezionabile, poiché la vasca risulta ancora piena, si suppone abbia spessore non inferiore alla massima dimensione del muro e presenta una particolarità: il fondo della vasca a minor profondità pare sia stato realizzato sfruttando la soletta di copertura di un bunker esistente della II guerra mondiale, attualmente completamente tombato e non accessibile.

Completa la struttura della vasca un'intercapedine ispezionabile costituita da una soletta in pignatte e travetti gettati in opera, con coronamento di travi e pilastri (dimensione dei pilastri rilevata 20x25 e travi 15x45) e una soletta monolitica di copertura (spessore stimato circa 20cm) nella parte nord che si collega con l'omonima gradinata.

Gli edifici della gradinata sono del tutto paragonabili e li si descrivono quindi una volta sola. Fa eccezione la gradinata ovest, nella quale è presente un locale interrato, sede degli attuali impianti per il funzionamento della piscina che sarà in sede di progetto demolito e riempito, mantenendo solo i muri perimetrali.

La struttura delle gradinate è configurabile come un portale a più campate e due piani, con le seguenti caratteristiche:

- Pilastri anteriori, a formare il porticato su Piazza Villa Giusti, di dimensioni grezze di circa 25x45 cm, collegate da travi trasversali di altezza pari a circa 70cm che formano un portale coi pilastri lato vasca, aventi altezza variabile. I telai sono collegati longitudinalmente da una trave ribassata di circa 25cm rispetto all'intradosso del solaio.
- Solaio in pignatte e travetti gettati in opera dello spessore di circa 27cm finiti (spessore della struttura circa 22cm)
- Telaio al piano soprastante avente i pilastri del porticato ad andamento trapezoidale che si collegano con una serie di travi rampanti di altezza pari a 70cm che sostengono le gradinate. La struttura di quest'ultima è monolitica con i gradini direttamente gettati in calcestruzzo.

Il progetto della struttura prevede le seguenti attività, che si riassumono nel seguente schema:

- realizzazione di un fabbricato ad uso spogliatoi a levante su due livelli. Al livello superiore sarà posizionata una gradinata con struttura prefabbricata per gli spettatori;
- ampliamento della vasca natatoria sino ad ottenere una dimensione di 20.5x33m circa, con adeguamento del bordo vasca e dell'intercapedine. La vasca a maggior profondità sarà chiusa con un solaio per ottenere uno specchio acqueo di profondità costante pari a 2.1m circa. Lo spazio sottostante sarà adibito a locale tecnico e di passaggio impianti;
- realizzazione di un edificio impianti lato ponente;
- demolizione della gradinata lato nord e rinforzo strutturale della porzione restante di edificio, da adibire a locale multifunzionale;
- realizzazione di copertura metallica con tetto parzialmente apribile per la copertura della piscina, delle gradinate e del locale multifunzionale sopra l'ex gradinata nord. Più in dettaglio si descrive la struttura della copertura che è organizzata secondo una serie di portali trasversali rispetto alla vasca con colonne a sezione composta saldata che si allarga verso il nodo di connessione con il traverso in profilo HEM600. solo tre telai degli 8 presenti sono completi con entrambi i montanti. I telai centrali sono zoppi e appesi ad una travatura reticolare di luce pari a circa 33m che consente di avere la visuale completamente libera per chi siede in gradinata. Detta trave ha altezza pari a 2.3 m e ha uno schema tipo Mohnie. Su di essa si appoggia la copertura della gradinata che ha lo schema di un portale incernierato alle estremità. I montanti che sostengono la trave reticolare principale hanno sezione composta a croce con piatti saldati (V. tavola n°15). Longitudinalmente lo schema

della struttura di copertura è quella di un telaio controventato con elementi a K. La finitura di copertura e la porzione apribile sono sostenuti da una serie di arcarecci incernierati con profili tipo IPE240;

- realizzazione di terrazza solarium a mare della piscina;
- realizzazione di fabbricato per zona ricreativa del circolo gestore dell'impianto;

realizzazione di porticato esterno di collegamento spogliatoi con Piazza Villa Giusti.

*Individuazione e accertamento delle interferenze con le preesistenze.*

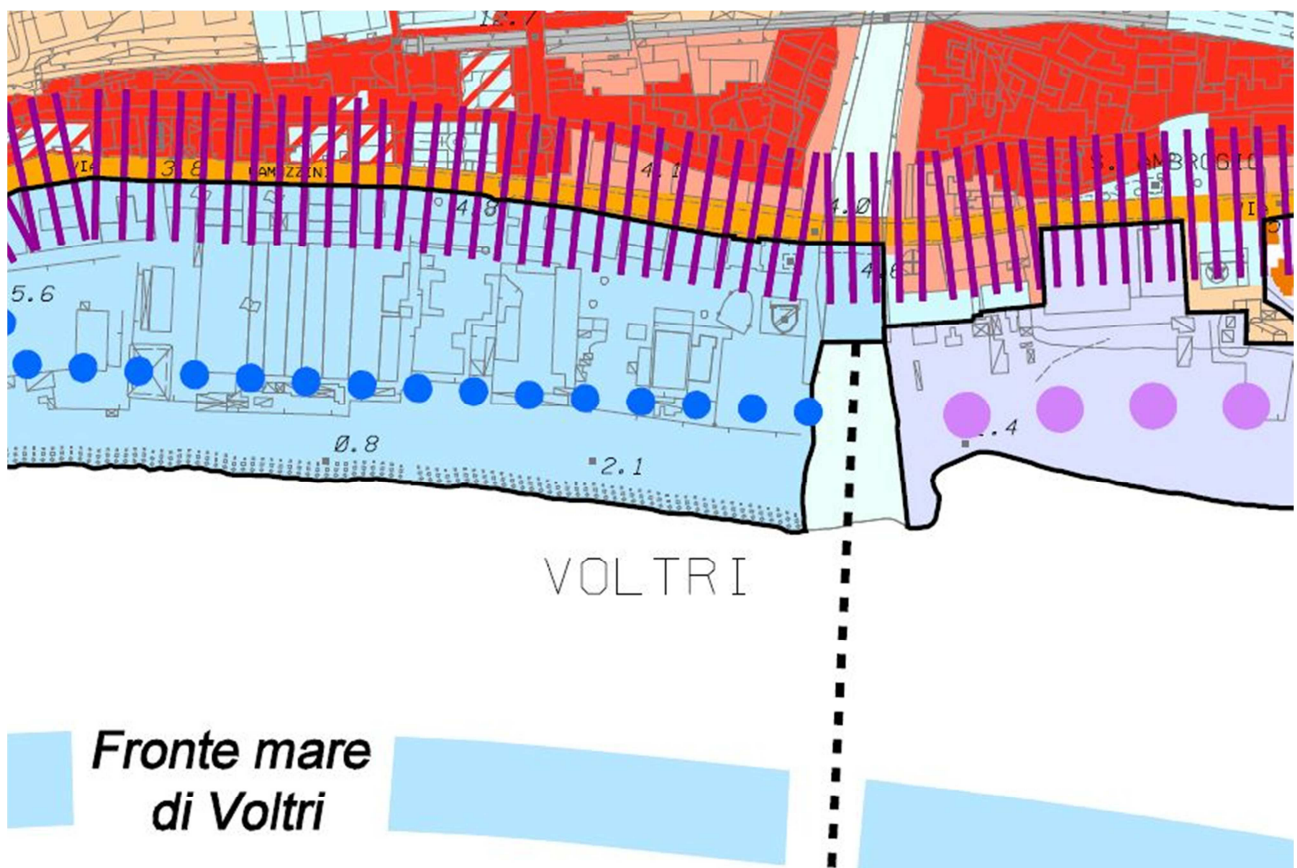
Si segnala una possibile, non accertata, ma ripetutamente richiamata, presenza al di sotto della vasca attuale di un rifugio bellico presumibilmente costruito durante la Seconda Guerra Mondiale.

*Verifica di compatibilità con gli strumenti urbanistici: riferimenti agli strumenti urbanistici e regolamentari vigenti sull'area interessata ai lavori, conformità dell'opera agli stessi e sulle eventuali necessità di deroghe*

Aspetto Urbanistico - Paesaggistico

L'intervento a progetto rispetta e rafforza i temi contenuti nei Piani Urbanistici Comunali (sia quello in vigore che quello in fase di approvazione).

L'area ricade in Ambito complesso per la valorizzazione del litorale (ACO-L):



Il P.U.C. vigente ha individuato l'area all'interno dello Schema di Assetto Urbanistico (S.A.U.) relativo alla Passeggiata F. Bruzzone. In particolare nella zona della Piscina si è prevista la sua completa ristrutturazione con la riqualificazione del contesto nel rispetto della struttura insediativa della zona e le sue connessioni.



L'attuazione del progetto ai sensi della L.R. 16-08 sulla disciplina dell'attività edilizia eccede il Risanamento Conservativo pertanto verranno applicate le norme sulla Sostituzione Edilizia.

Si riportano di seguito gli stralci delle Norme di Attuazione del P.U.C. in corso di approvazione relativi alla zona:

<b>Disciplina paesaggistica puntuale</b>	
L'ambito paesaggistico costituisce uno scenario suggestivo determinato dall'assetto morfologico della costa e dalle opere realizzate dall'uomo nel pieno rispetto dell'ambiente che, in questo modo, risulta particolarmente valorizzato. Gli interventi devono essere volti alla salvaguardia e alla valorizzazione dell'intero ambito paesistico di eccezionale valore; in particolare le opere di difesa, per la ricostituzione delle spiagge, devono salvaguardare la visibilità delle scogliere e dei fondali marini. L'accessibilità alla costa e al mare che non è favorita dalle impervie condizioni naturali, potrà essere resa possibile attraverso piccoli adattamenti rispettosi della configurazione attuale, realizzando inserimenti puntuali con materiali tipici dell'ambiente marino e delle attrezzature nautiche. Gli edifici sparsi presenti in zona devono essere recuperati ricorrendo al restauro e al risanamento, utilizzando tecniche e materiali dell'edilizia tradizionale che connota la zona di Crevari, recuperando e adeguando i percorsi esistenti senza realizzare nuove accessibilità veicolari. Le gronde e i pluviali devono essere in rame e le facciate in intonaco colorato con tonalità come gli esistenti, restaurando eventuali decorazioni o per ricostituire situazioni stilistiche documentate precedenti ad interventi di trasformazione successiva o, nel caso di nuovo decoro, sempre con disegno semplice in sintonia con il carattere dell'edificio storico che qualifica il sistema. Anche nel caso di piste di cantiere, a fine lavori, deve essere realizzata la rinaturalizzazione del versante.	
<b>arco costiero di RIQUALIFICAZIONE</b>	FRONTE MARE DI VOLTRI
<b>Grado di pianificazione</b>	
<b>Inquadramento</b>	La zona a mare di via Camozzini è attualmente caratterizzata da un ambiente urbano e dall'ampia spiaggia, tra le foci del Leiro e Cerusa, dove è stata recentemente realizzata la passeggiata a mare. L'individualità di quest'ambito è determinata dalla spiaggia e dalla struttura dell'abitato che si è sviluppato in modo alterno, determinando ampi spazi urbani con caratteri eterogenei non ritrovabili in altri luoghi della costa cittadina.
<b>Valori del paesaggio</b>	
Invarianti del paesaggio	Il valore paesaggistico dei luoghi è costituito dall'ampia spiaggia e dall'unicità del paesaggio di Voltri dove le abitazioni e i servizi hanno progressivamente sostituito le zone dismesse dei cantieri, seguendo unicamente l'allineamento della viabilità di scorrimento. L'impianto urbano ha preservato alcuni spiazzi che offrono la percezione fisica e il rapporto visivo con il mare.
Visibilità dei luoghi	La visuale pubblica di maggior rilevanza si ha percorrendo la nuova passeggiata a mare che ha consentito di recuperare pienamente la fruibilità pubblica del litorale in passato fortemente compromessa dalla realizzazione di manufatti sulla spiaggia. Una gradevole visibilità della zona si ha percorrendo l'autostrada dalla quale si può godere la vista dell'insenatura e lo stretto rapporto tra mare e città.
Elementi naturali e materiali	La spiaggia formata tra le foci dei due torrenti Leiro e Cerusa subisce un'erosione continua e mutevole in continua evoluzione a seconda delle stagioni.
Verde di pregio	La zona è essenzialmente priva di verde di rilievo mentre è fortemente presente nella zona a monte che costituisce una particolare cornice verde tipica della macchia mediterranea nelle parti basse per poi divenire bosco nelle zone collinari originariamente dedicate all'agricoltura. Gli spiazzi liberi presentano vegetazione anche ad alto fusto eterogenea che comunque determina zone potenzialmente gradevoli ma da riqualificare.
Panoramicità delle visuali	I punti di eccezionale visuale per lo stretto rapporto con la spiaggia e il mare sono definiti lungo il nastro della passeggiata e potenzialmente potrebbero essere recuperati in prossimità degli spiazzi.
Elementi antropici	Il centro storico di Voltri sviluppatosi lungo la stretta viabilità dell'antica Romana, ha perso contatto con la costa in quanto la crescita edilizia ha trovato naturale espansione verso il mare, andando ad occupare progressivamente la zona una volta dedicata all'attività cantieristica.
Emergenze esteticamente rilevanti tracce storico-artistiche	Oltre al nucleo del centro storico di Voltri, nella zona a mare di via Camozzini, costituiscono elementi connotanti il paesaggio: la gradevole infilata dei tre edifici in prossimità della foce del Cerusa, i cantieri di notevole dimensione, recuperati per servizi pubblici e scolastici e la sede del Municipio in piazza Gaggero.
<b>Disciplina paesaggistica puntuale</b>	
In questo tratto di costa è necessario completare la riqualificazione della spiaggia di Voltri e le opere di protezione che consentano di mantenere in equilibrio l'arenile in quanto costituisce uno dei luoghi di grande frequentazione sia per quanto riguarda l'attività balneare anche libera, sia per la presenza di attività caratterizzate da forte azione aggregativa e sociale rivolta a tutte le diverse fasce di età.	



Il tratto di litorale di Voltri presenta alcune particolarità che, pur rappresentando oggi criticità, potranno divenire elementi di risorsa per attuare la riqualificazione dell'arco costiero. In particolare, a mare di via Camozzini, gli spiazzi liberi tra l'edificato devono essere riqualificati in quanto potenzialmente assi di percezione visiva del rapporto con il litorale e di connessione tra l'abitato e il mare. Questo paesaggio, frutto residuale in assenza di pianificazione, deve essere semplicemente liberato da strutture incongrue per essere restituito alla frequentazione pedonale.

**Per la zona della piscina deve essere attuata una sostanziale riqualificazione con spazi e attrezzature in stretta relazione con l'abitato: l'architettura potrà avere caratteri innovativi per l'introduzione di tecniche costruttive a basso impatto ambientale.**

#### Spazi liberi pubblici e tratti costieri

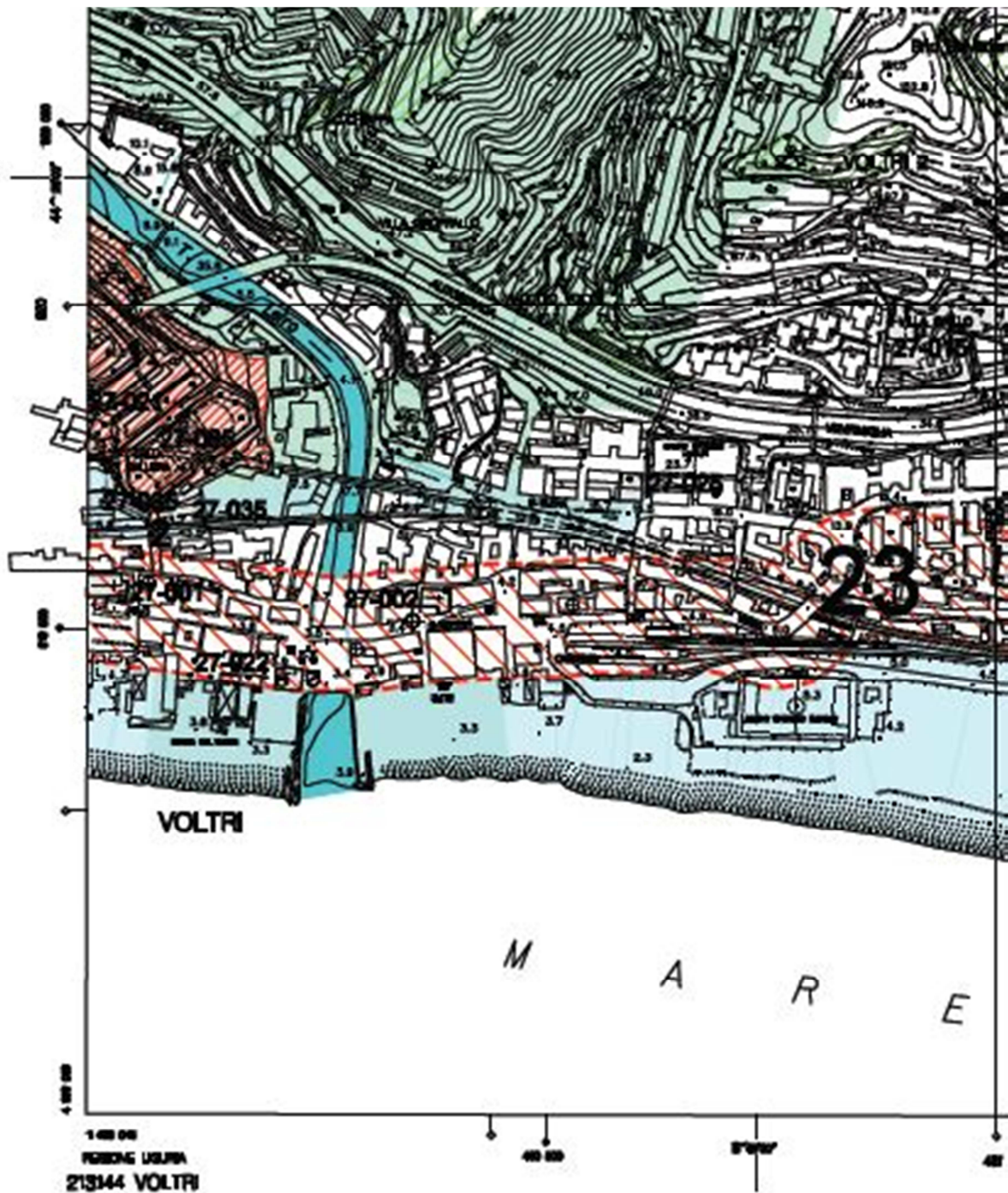
La dimensione minuta e articolata degli spazi ed il loro valore non sopporta intrusioni anomale. Le opere realizzate abusivamente devono essere rimosse e le opere cementizie devono, appena possibile, essere sostituite con strutture in legno, acciaio o ferro verniciato o comunque riconvertite ricorrendo a tipologie già presenti nella realizzazione della passeggiata. Le insegne che non devono interferire con le visuali del litorale, saranno ammesse solo in metallo o in legno dipinti.

Sono consentite le attrezzature per la risalita dal mare delle piccole imbarcazioni che potranno essere posizionate sulla spiaggia solo occasionalmente. Le piste di risalita delle barche devono essere realizzate con singole traversine in legno affogate nei ciottoli, evitando le piste in cemento. Sono assolutamente vietate le recinzioni sul litorale. Al fine di limitare i possibili danni provocati dalle mareggiate, deve essere lasciata libera da qualunque struttura fissa un'ampia fascia di spiaggia verso mare oltre la passeggiata. In tale fascia deve essere sempre garantita la percorribilità parallela al litorale, senza ostacoli, e potrà essere consentita l'installazione solo estiva di cabine, in file perpendicolari alla linea della costa, di ombrelloni e sedie a sdraio tutti rimovibili.

arco costiero di RIQUALIFICAZIONE	MARINA DI PRA'	
Grado di pianificazione	Programma Operativo Regionale (POR) Liguria FESR 2007/2013 – PROGETTO INTEGRATO RELATIVO ALL'AMBITO DENOMINATO PRA' MARINA approvato D.G.C. 316/2009.	
Inquadramento	L'arco costiero comprende la zona del canale di calma e la zona della fascia di rispetto di Pra' e il nucleo antico di Pra', l'estensione è di circa 1.5 Km.	
Valori del paesaggio		
Invarianti del paesaggio	Elementi significativi	Il valore paesaggistico dei luoghi è costituito dall'antica palazzata sull'Aurelia che si affacciava sul mare e dalla recente realizzazione del canale di calma, con passeggiata e banchine per le imbarcazioni che rappresentano una realtà specifica della città, anche il Centro remiero nella fascia di rispetto costituisce elemento che connota la zona.
Visibilità dei luoghi	Tramontata una vocazione balneare mai solidamente sostenuta a causa della presenza sullo stesso litorale di attività eterogenee e contrastanti, le aree del litorale sono venute a trovarsi marginalizzate e seminascoste alle visuali dalla città per la nuova presenza dell'Aurelia ottocentesca e della ferrovia, di poco successiva, costruite entrambe sulle uniche aree allora facilmente disponibili: quelle della spiaggia. Lo specchio di mare che un tempo fronteggiava Pra', è stato trasformato in una piattaforma costiera artificiale che altera l'originario rapporto tra la terra e il suo mare.	
Elementi naturali e materiali	L'ambiente dell'antico borgo marinaro è stato fortemente trasformato dal riempimento a mare.	
Verde di pregio	Il verde della zona è essenzialmente costituito dal giardino di ponente della fascia di rispetto che necessita di adeguamenti, e dalla zona con palmizi che corona il canale di calma. Il verde all'interno del quartiere antico si presenta frammentato, dove gli episodi importanti sono unicamente costituiti da alberature in Piazza Sciesa, Piazza Bignami, Piazza Venezian che rafforzano l'identità del singolo sito ma non sono in grado di connotare l'intero abitato.	
Panoramicità delle visuali	Dalla banchina e dalla passeggiata della fascia di rispetto si percepisce il canale di calma, come un insieme di opere che creano un ambiente artificiale di notevole gradevolezza, coronato a monte dalla sky-line della zona collinare, in parte ancora verde e in parte fortemente costruita.	
Elementi antropici	Il carattere artificiale che la contraddistingue deriva dalla loro genesi, funzionale soltanto alla creazione di un'area franca, una doppia fascia d'acqua e di terra, realizzata per il "rispetto" dell'abitato di Pra' nei confronti delle attrezzature portuali sorte sul riempimento costiero antistante la delegazione. Il bacino idrico parallelo all'antica spiaggia, detto <i>canale di calma</i> , fa da collettore ai torrenti che un tempo raggiungevano il mare in quel tratto di costa. A sud vi sono gli ambiti portuali, verso terra quelli retroportuali, formalmente urbani ma ancora di proprietà demaniale, hanno sostituito l'originario litorale. Quest'ambito aveva vissuto, già in epoche remote come tutto il Ponente genovese, le prime fasi dell'industrializzazione che avevano visto l'insediamento delle industrie manifatturiere pesanti in molti dei latifondi nobiliari, assai diffusi proprio nelle fasce immediatamente prospicienti il mare, facilmente raggiungibili e di scarso valore sul mercato immobiliare dell'epoca.	



Dal punto di vista paesaggistico l'area risulta vincolata ai sensi del D. Lgs. 42-2004



## LEGENDA

**BENI CULTURALI D.Lgs. 42/2004, art. 10 (L. 364/1999 L. 1089/1999 D.Lgs. 490/1999)**

### ZONE SOPREINTENDENZA:

1 ALBANO	6 MARSA MARA	11 ROMA	16 QUAIRO	21 S. MARTINO	26 VALLA STUOLA
2 BOLEGNATE	7 MARSA	12 PONTEDRACO	17 QUINTO	22 S. TROFIMO	27 VOLTRI
3 CASTELLINO	8 MOLISE	13 PORTOFINO	18 RIVASOLO	23 SUTRI	28 STABIALE
4 CORDOGLIANO	9 NOCI	14 ROMA	19 S. GIOVANNI	24 STUOLA	29 FORTIFICAZIONI
5 FIORE	10 NISI	15 ROMA	20 S. PIETRO	25 STUOLA	

ZONA SOPREINTENDENZA  
 LIMITE AREA VINCOLATA DI INTERESSE ARISTICO O STORICO  
 ELEMENTO SINGOLO O PARTI VINCOLATE DI EDIFICIO  
 MONUMENTO NUMERO  
 LIMITE AREA DI RISERVA  
 VINCOLO ARCHEOLOGICO

**BENI PAESAGGISTICI D.Lgs. 42/2004, art. 136 (L. 779/1922 L. 1497/1999 D.Lgs. 490/1999)**

Cartografia elaborata da: Regione Liguria - Provincia di Genova con il contributo dell'Ente Parco Regionale del Golfo di Genova

Lettere a) e b)

	LIMITE AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (BELLEZZA SINGOLA O INDIVIDUA)
	LIMITE INDICATIVO AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (BELLEZZA SINGOLA O INDIVIDUA)
	SEGNALEAZIONE DI AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (BELLEZZA SINGOLA O INDIVIDUA) (NON INDIVIDUATA GRAFICAMENTE)

Lettere c) e d)

	LIMITE AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (BELLEZZA DI INSERIMENTO)
	SEGNALEAZIONE DI AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (BELLEZZA DI INSERIMENTO)
	LIMITE AREA INTERESSATA DA PIANO TERRITORIALE PAESISTICO NISI - S. L. L. D. 4/7/93

**AREE TUTELATE PER LEGGE D.Lgs. 42/2004, art. 142 (L. 481/1995 D.Lgs. 490/1999)**

	LINEA DI 100 METRI DALLA LINEA DI COSTA
	CONFINI DI ACQUA E RELATIVE SPONDE E FIORI DI ACQUA PER UNA LINEA DI 100 METRI
	TERRITORI CONFINI DI FORESTE E DI BOSCHI
	ZONE GRADATE DA USI CIVILI
	ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
	SISTEMI DI AREE DI INTERESSE NATURALISTICO AMBIENTALE ISTITUITI CON LEGGE REGIONALE L.R. 9/1985, N° 16 (MONTE BELLUCCI)

*Soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche (D.M. 236/89)*

Al fine di rispondere ai criteri di legge nell'impianto sono previsti:

Sollevatore per disabili con scritte colorate a differenza cromatica e in braille

Accessibilità ai bambini mediante previsione di opportuno corrimano sulle scale e servizi igienici dedicati,

Doccia per disabili,

Bancone ribassato per disabili nel locale ricreativo gestore impianto,

Sollevatore per disabili per l'ingresso in vasca,

Specchio per disabili ad altezza < di 40 cm,

La vaschetta lava piedi per l'accesso in vasca dovrà prevedere il raccordo per disabili,

I parapetti saranno trasparenti per permettere la visione della vasca,

Sulle scale segnali podotattili,

Sui serramenti di accesso vetrofanie di segnalazione ostacolo,

Accessibilità non vedenti: segnali podotattili e mappe tattili,

Posti auto per disabili dedicati.