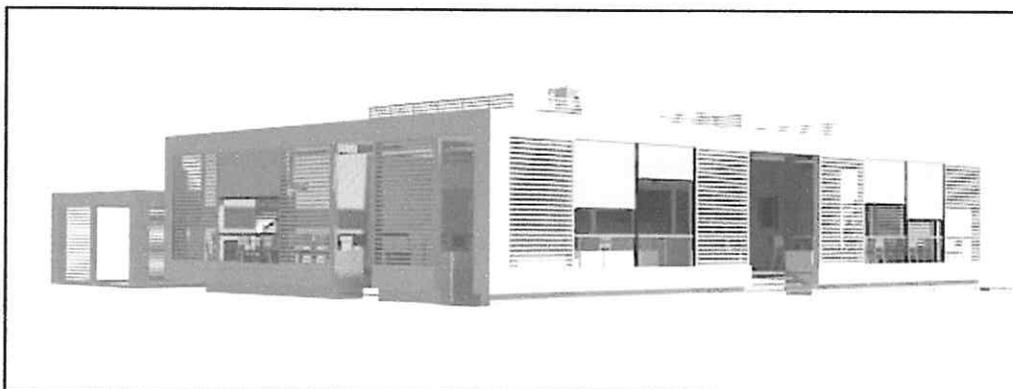


COPIA UFFICIO



**OGGETTO: REALIZZAZIONE E GESTIONE DI UNA STRUTTURA DI  
SERVIZIO ALLA BALNEAZIONE IN LOCALITA' IL SEGGIO A  
MARINA DI CASTAGNETO- DONORATICO (LI)**

**PROGETTO ESECUTIVO**

POS.27/14

## **RELAZIONE TECNICA IMPIANTO IDROSANITARIO**

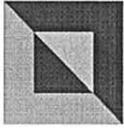
Cecina Settembre 2014

**Dott. Ing. Ciro Niccolai**

Dott. Ing. Ciro NICCOLAI	
ORDINE INGEGNERI PROV. LIVORNO	
SEZ. A	Ing. Civile - Ambientale
N. 1553	Ing. Industriale Ing. dell' Informazione

## Indice

<b>1</b>	<b>Descrizione dei lavori.</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Normativa di riferimento.</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Specifiche tecniche componenti ed apparecchiature.</b>	<b>2</b>
3.1	Tubazioni	2
3.1.1	Tubazioni in multistrato	3
3.1.2	Tubazioni in polipropilene	3
3.1.3	Tubazioni in polietilene Alta Densità PE80	3
3.2	Valvolame ed accessori per tubazioni.	4
3.3	Coibentazione di tubazioni ed apparecchiature	4
3.4	Qualità e provenienza dei materiali	4
<b>4</b>	<b>Documentazione allegata.</b>	<b>4</b>



## 1 Descrizione dei lavori.

Gli impianti, oggetto del presente documento, sono finalizzati alla realizzazione di rete di adduzione e distribuzione dell'acqua calda/fredda sanitaria di una struttura di servizio alla balneazione in località il Seggio a Marina di Castagneto - Donoratico di proprietà del Comune di Castagneto Carducci ed in gestione alla Soc. Seggio Beach s.r.l..

Il diametro minimo da impiegare per le tubazioni di adduzione dell'acqua è di 20 mm.

Nell'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria sono compresi la realizzazione dell'allaccio alla rete idrica comunale e l'alimentazione dell'impianto a servizio delle due unità immobiliari.

Le tubazioni dell'acqua calda saranno coibentate secondo le richieste della L. 10/90 e s.m.i..

Gli apparecchi sanitari saranno in materiali conformi a UNI 4542.

Per la tipologia e la numerosità delle utenze alimentate si rimanda agli elaborati grafici allegati.

## 2 Normativa di riferimento.

I principali riferimenti normativi sono i seguenti:

- D.M. 22 gennaio 2008 n.37 e s.m. e i. "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- D.Lgs 81 del 9/4/2008 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro".

## 3 Specifiche tecniche componenti ed apparecchiature.

### 3.1 Tubazioni

Le reti non dovranno presentare gomiti o curve a piccolo raggio né bruschi cambiamenti di sezione.

Le tubazioni verranno installate in modo da uniformarsi ai vincoli strutturali del fabbricato in maniera da non interessare né le strutture né i condotti ed in modo da non interferire con le altre apparecchiature installate.

Le tubazioni saranno date complete di tutti gli accessori di collegamento, derivazione e sostegno.

Ogni tubazione in ingresso/uscita da ciascun blocco di servizi igienici sarà dotata di valvola di intercettazione diritta con tappo cromato, accessibile per interventi di manutenzione e riparazione.

Le tubazioni dovranno essere provate in opera, prima della realizzazione del massetto, ad una pressione pari ad almeno 1,5 volte la massima pressione di esercizio e comunque non inferiore a 6 bar, per un tempo di almeno 24 ore, alla presenza della Direzione Lavori.

Tutte le tubazioni saranno opportunamente pulite prima dell'applicazione dell'isolamento termico.



### 3.1.1 Tubazioni in multistrato

Le tubazioni in multistrato saranno formate da 5 strati con strati interno ed esterno PE- RT DIN 16833, classe del materiale B2 secondo norma DIN4102, conforme alla normativa italiana UNI 10954-1 e tubo centrale in alluminio saldato in continuo per sovrapposizione o di testa, con raccordi a pressare, dovranno essere certificati per il convogliamento di acqua potabile e dovranno pertanto rispondere alle prescrizioni igienico sanitarie della Circ. Min. 102/3990 del 02/12/1978.

Potranno essere utilizzate tubazioni preisolate conformi a quanto stabilito dalla normativa vigente.

Nella realizzazione delle condotte di distribuzione interna ai sanitari non dovranno essere effettuate giunzioni lungo le tubazioni, oltre quelle terminali.

Le curve dovranno essere effettuate mediante apposito attrezzo senza assolutamente danneggiare il rivestimento protettivo delle tubazioni. Anche la continuità dei rivestimenti protettivi non dovrà essere interrotta per alcun motivo.

Le tubazioni dovranno essere marchiate riportando tutte le informazioni relative alle caratteristiche dimensionali e di impiego del tubo nonché i dati necessari alla rintracciabilità del prodotto.

La tubazione dovrà essere rispondente alle prescrizioni Igienico Sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari (Decreto Ministeriale n. 174 del 6 aprile 2004).

### 3.1.2 Tubazioni in polipropilene

Tubazione in polipropilene idonea per distribuzione d'acqua sanitaria calda e fredda, tipo ACQUATERM "Fusiotherm", in polipropilene Vestolen P9421 PPCR prodotte secondo UNI 8318 e 8321, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 2.12.78 del Ministero della Sanità.

### 3.1.3 Tubazioni in polietilene Alta Densità PE80

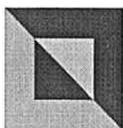
Le tubazioni in polietilene Alta Densità PE80 dovranno essere certificati per il convogliamento di fluidi in pressione con temperature fino a 40 °C, a superficie liscia di colore nero con bande coestruse di colore azzurro, in tutto rispondente alla norma UNI EN 12201.

Le tubazioni dovranno essere marchiate su ogni metro riportando tutte le informazioni relative alle caratteristiche dimensionali e di impiego del tubo nonché i dati necessari alla rintracciabilità del prodotto.

La tubazione dovrà essere rispondente alle prescrizioni Igienico Sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari (Decreto Ministeriale n. 174 del 6 aprile 2004).

Al di sopra delle tubazioni interrate dovrà essere posato longitudinalmente per tutto il loro sviluppo un segnalatore così costituito:

- rete di polietilene dello spessore di mm 1, larghezza almeno cm 30;



- nastro di segnalazione in PE, altezza cm 6, spessore mm 0,07, con scritta nera su fondo blu, protetta con film di polipropilene trasparente; la scritta dovrà essere " Attenzione tubo acqua" o simile.

### **3.2 Valvolame ed accessori per tubazioni.**

Si provvederà a completare le tubazioni ed il loro allacciamento alla apparecchiature con valvole, raccordi, etc., secondo gli schemi di progetto allegati.

In ogni caso, anche se non espressamente indicato dai predetti schemi, ogni terminale o valvola motorizzata, o qualsiasi altra apparecchiatura, sarà dotata di organi d'intercettazione e/o regolazione, per consentire l'esclusione e l' eventuale facile smontaggio.

### **3.3 Coibentazione di tubazioni ed apparecchiature**

Tutte le tubazioni destinate al trasporto dell'acqua calda sanitaria dovranno essere isolate.

Il materiale coibente per le tubazioni di acqua calda dovrà essere di materiale isolante in PE reticolato a celle chiuse, spessore minimo 6 mm, con pellicola di protezione esterna in polietilene estruso -LD, senza CFC, coefficiente di conduttività  $\lambda$  minore di 0.040 W/m°C a 50°C, con resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 4.000, reazione al fuoco classe 1, realizzato in forma di tubi o in lastre.

L'isolamento sarà comunque tale che la quantità di calore trasmessa non sia più del 15% di quella che sarebbe trasmessa a tubo nudo.

### **3.4 Qualità e provenienza dei materiali**

Tutti i materiali dell'impianto devono essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati, secondo quanto indicato nel DM n. 37 del 22 gennaio 2008.

Prima dell'installazione, ogni apparecchiatura o elemento componente l'impianto dovrà essere presentato alla Direzione dei Lavori, la quale potrà richiedere documentazioni integrative, certificazioni e visionare campionario degli stessi.

Qualora la Direzione dei lavori rifiuti dei materiali, ancorché messi in opera, perché essa, a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità, lavorazione e funzionamento non adatti alla perfetta riuscita dell'impianto e quindi non accettabili, l'Impresa, a sua cura e spese, deve sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Prima della posa in opera, tutti i materiali dovranno essere accuratamente controllati, scartando o sostituendo quelli danneggiati in modo tale da non compromettere qualità e funzionalità dell'opera.

## **4 Documentazione allegata.**

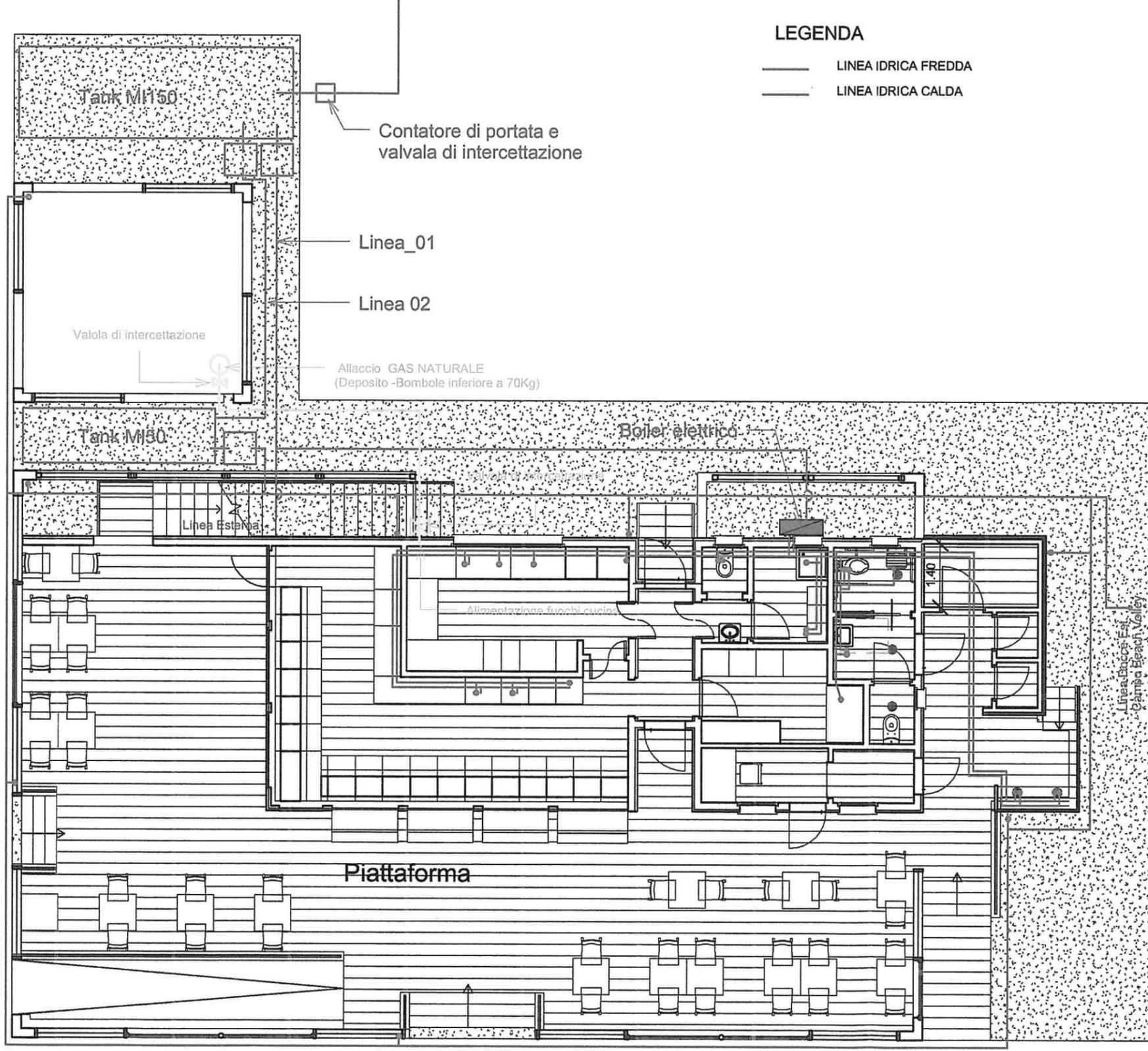
La documentazione allegata al presente documento è la seguente:



- Tav ID01: Progetto impianto idrosanitario.

Cecina, Settembre 2014

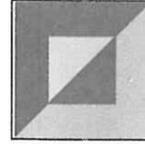
Dott.Ing. Ciro Nicolai



**LEGENDA**

— LINEA IDRICA FREDDA

- - - LINEA IDRICA CALDA



**CONSULENZA & SERVIZI TECNICI**  
**Dott. Ing. Cirò Nicolai**  
 Via Verdi 20 57023 CECINA (LI) TEL/FAX : 0586-635004  
 e\_mail: ciro.nicolai@libero.it

**COMUNE DI GASTAGNETO CARDUCCI**  
 PROVINCIA DI LIVORNO  
**PROGETTO ESECUTIVO**

**OGGETTO:**

**STRUTTURA A SERVIZIO DELLA  
 BALNEAZIONE IN LOC. IL SEGGIO  
 A MARINA DI CASTAGNETO -  
 DONORATICO**

**TAVOLA :**

**IMP. IDRO + GAS**  
**PIANO TERRA**

**ID01**

Committente

ASEGIO BEACH DI CASTORANI VALENTINA & C. S.N.C.

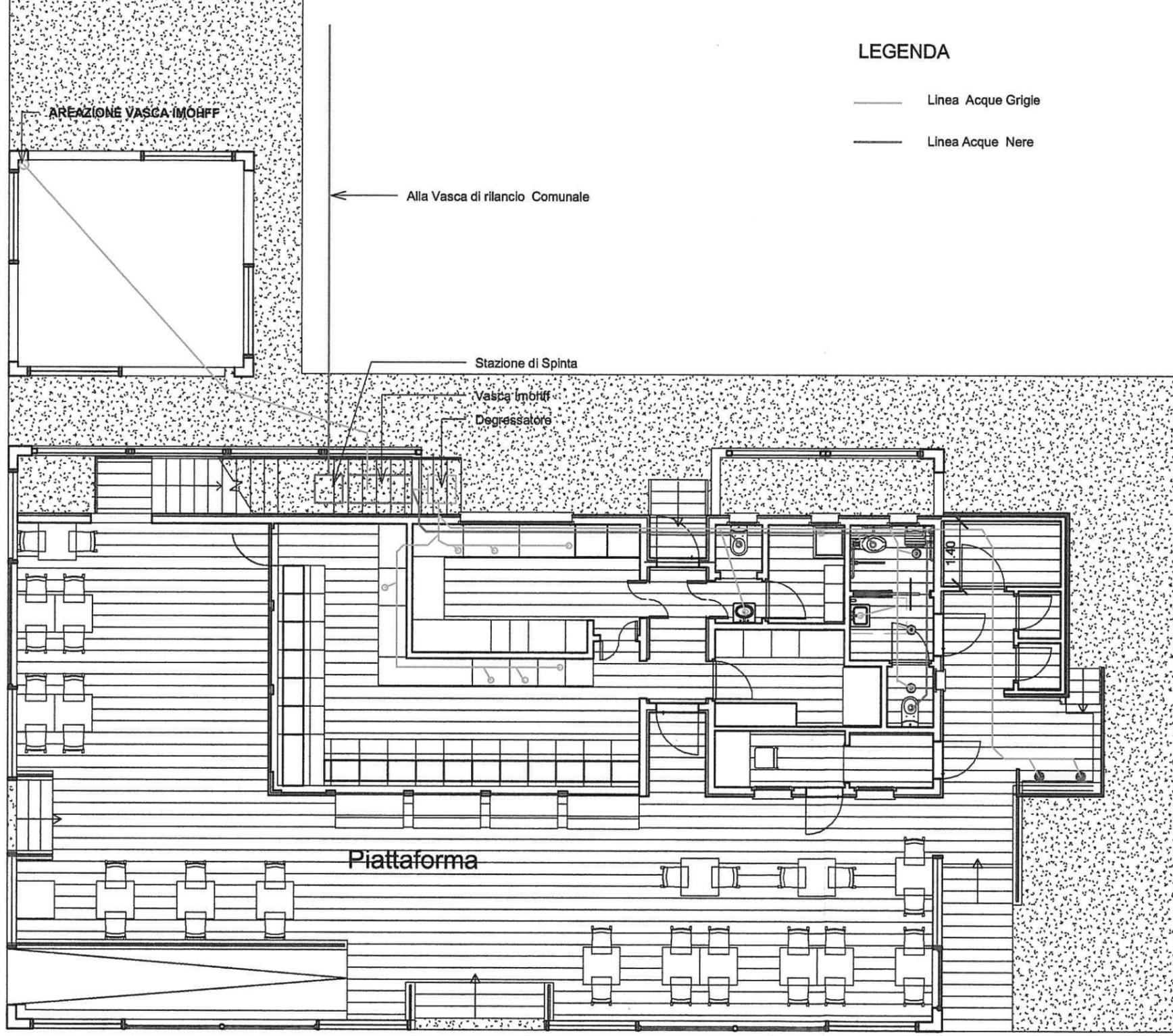
Progettista

ING. CIRO NICCOLAI

data Gestione progetto

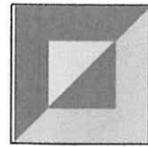
25/09/2014

Progetto esecutivo



**LEGENDA**

- Linea Acque Grigie
- Linea Acque Nere



**CONSULENZA & SERVIZI TECNICI**  
**Dott. Ing. Cirò Niccolai**  
 Via Verdi 20 57023 CECINA (LI) TEL/FAX : 0586-635004  
 e\_mail: cirò.niccolai@libero.it

**COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI**  
 PROVINCIA DI LIVORNO  
**PROGETTO ESECUTIVO**

**OGGETTO:**

**STRUTTURA A SERVIZIO DELLA  
 BALNEAZIONE IN LOC. IL SEGGIO  
 A MARINA DI CASTAGNETO-  
 DONORATICO**

**TAVOLA:**

**IMP.FOGLNARIO**  
**PIANO TERRA**

**ID002**

Committente	Progettista
SEGGIO BEACH DI CASTORANI VALENTINA & C. S.N.C.	ING. CIRO NICCOLAI
data	Gestione progetto
25/09/2014	ESECUTIVO