

**Adeguamento degli scarichi fognari e delle acque di prima pioggia  
dei Presidi Ospedalieri della ASL n.8 di Cagliari**

# DIP

## ***Documento di Indirizzo alla Progettazione***

*(Ai sensi dell'art. 41 comma 2 del D.lgs. 36/2023 e dell'art. 3 dell'Allegato I.7 del D.lgs. 36/2023)*

1.	PREMESSA.....	4
2.	SCOPO DEL PRESENTE DOCUMENTO .....	4
3.	INQUADRAMENTO, DESCRIZIONE DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO .....	4
4.	STATO DI FATTO DEI PRESIDI.....	24
5.	OGGETTO DEL SERVIZIO E QUADRO ESIGENZIALE .....	32
6.	REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE .....	34
7.	FASI E SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO .....	35
8.	SPECIFICHE TECNICHE PER L'UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI.....	37
9.	ELABORATI DA PRODURRE AI SENSI DEL D.LGS 36/23 ART. 41 COMMA 5 .....	38
10.	FORMATO E TIPOLOGIA DEGLI ELABORATI .....	39
11.	RACCOMANDAZIONI PER LA DIREZIONE DEI LAVORI.....	40
12.	LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI E FONTI DI FINANZIAMENTO .....	40
13.	SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO .....	44
14.	INDICAZIONE DEI TEMPI NECESSARI PER LE VARIE FASI DELL'INTERVENTO .....	45
15.	PENALI .....	46
16.	POTENZIALI INTERFERENZE .....	46
17.	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA.....	47



## DOCUMENTO DI INDIRIZZO DELLA PROGETTAZIONE

*Ai sensi dell'art. 41 comma 2 del D.lgs. 36/2023 e dell'art. 3 dell'Allegato I.7 del D.lgs. 36/2023*

<b>IMMOBILI:</b>	P.O. SS. Trinità di Cagliari, P.O. San Giuseppe Calasanzio di Isili (SU), P.O. San Marcellino di Muravera (SU), P.O. Microcitemico di Cagliari, P.O. Marino di Cagliari, P.O. Binaghi di Cagliari
<b>FINANZIAMENTO:</b>	Fondi di Bilancio
<b>IMPORTO FINANZIAMENTO:</b>	€ 225.000,00 – Attività di progettazione con Delib. n. 804 del 29/11/2024.
<b>ENTE COMMITTENTE:</b>	Azienda Socio Sanitaria Locale n. 8 di Cagliari Sede Legale: Ospedale Marino, Viale Lungomare Poetto, 12 – Cagliari Sede Operativa: Cittadella della Salute/Pad. H, Via Romagna, 16 Cagliari C.F./P.IVA: 03990560926
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE:</b>	Dott. Marcello Tidore
<b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:</b>	Ing. Alessio Cugia
<b>OGGETTO:</b>	Adeguamento degli scarichi fognari e delle acque di prima pioggia dei Presidi Ospedalieri della ASL n.8 di Cagliari
<b>CUP:</b>	
<b>CIG:</b>	

Il Direttore  
SC Ufficio Tecnico e Patrimonio  
**Ing. Fabio Francesco Farci**

Il RUP  
**Ing. Alessio Cugia**

## 1. PREMESSA

In conformità alla Direttiva Regionale sulla disciplina degli scarichi (DGR 69/25 - 2008), Capo II, Art. 12, Comma 1, Lett. i, sono considerate acque reflue domestiche non solo quelle provenienti da insediamenti residenziali, ma anche quelle derivanti da ospedali, case di cura o istituti con una capacità inferiore a 25 posti letto, a condizione che siano privi di laboratori di analisi e ricerca.

Ai sensi del D.lgs. 152/2006 e successive modifiche, tutti gli scarichi in pubblica fognatura, ad eccezione di quelli classificati come domestici, sono soggetti a specifica autorizzazione.

Considerato che tutti i presidi ospedalieri della ASL n. 8 di Cagliari, tra cui gli ospedali "Binaghi" e "Marino", dispongono di oltre 25 posti letto autorizzati dalla Regione Autonoma della Sardegna (RAS); inoltre, sono previsti per questi ultimi ampliamenti per la realizzazione degli Ospedali di Comunità finanziati dal PNRR, ciascuno con una dotazione di 40 posti letto, si rende necessario ottenere le relative autorizzazioni agli scarichi delle acque reflue e valutare l'eventuale necessità di autorizzazione per lo scarico delle acque di prima pioggia.

In base alla normativa vigente, le autorizzazioni sono rilasciate dal Comune territorialmente competente, previo parere degli Enti coinvolti, tra cui il gestore della rete fognaria. Tali permessi possono essere concessi esclusivamente per strutture allacciate alla rete fognaria pubblica.

Dai sopralluoghi preliminari effettuati presso i presidi, è emersa la necessità di procedere alla progettazione, realizzazione e/o adeguamento delle infrastrutture impiantistiche esistenti, inclusa l'installazione di sistemi di pretrattamento, vasche di raccolta per le acque di prima pioggia e impianti per il trattamento delle acque di dilavamento, oltre all'adeguamento o alla realizzazione di nuove tratte della rete fognaria.

A tal proposito, con Deliberazione n. 804 del 29/11/2024, il Direttore Generale della ASL n. 8 di Cagliari ha approvato una spesa di €225.000,00, comprensiva di oneri per la sicurezza e IVA al 22%, destinata ai servizi di ingegneria.

## 2. SCOPO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Alla luce di quanto sopra, al fine di affidare i servizi di ingegneria necessari per l'espletamento delle attività professionali finalizzate all'ottenimento delle autorizzazioni comunali per gli scarichi fognari e delle acque di prima pioggia dei sei presidi ospedalieri della ASL n. 8 di Cagliari, viene redatto il presente *Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)*, come disciplinato dal combinato disposto dell'art. 41 e dell'Allegato I.7 del D.lgs. 36/2023 e s.m.i..

Il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP), da predisporre in coerenza con il quadro esigenziale e la soluzione individuata nel Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP), ove redatto, definisce, in relazione alla dimensione, tipologia e categoria dell'intervento, le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per ciascun livello di progettazione.

Il DIP deve essere redatto e approvato prima dell'affidamento della progettazione di fattibilità tecnica ed economica, sia nel caso di progettazione interna sia esterna alla stazione appaltante. In quest'ultimo caso, il DIP costituisce parte integrante della documentazione di gara per l'affidamento del contratto pubblico di servizi e rappresenta un elemento essenziale del capitolato relativo alla progettazione.

## 3. INQUADRAMENTO, DESCRIZIONE DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

Di seguito sono riportati l'inquadramento generale, l'ubicazione e una sintesi dei vincoli relativi ai presidi oggetto di intervento, nello specifico:

- P.O. SS. Trinità di Cagliari
- P.O. Marino di Cagliari
- P.O. Binaghi di Cagliari
- P.O. Microcitemico di Cagliari
- P.O. San Giuseppe Calasanzio di Isili (SU)
- P.O. San Marcellino di Muravera (SU)

## **P.O. SS. Trinità – Cagliari**



### **Inquadramento generale e ubicazione**

Il complesso ospedaliero "P.O. SS Trinità", di proprietà dell'ASL 8, si trova a Cagliari, all'angolo tra via Is Mirrionis e via Timavo. È composto da 13 edifici distribuiti su una superficie di circa 7 ettari. Classificato come presidio multidisciplinare per pazienti acuti, dispone di 343 posti letto in regime ordinario e 37 posti in day hospital.

All'interno del perimetro della struttura, distribuiti nei diversi fabbricati, sono presenti, oltre ai servizi amministrativi, i seguenti reparti:

- Gastroenterologia e Chirurgia Endoscopica Digestiva:
- Chirurgia Generale
- Chirurgia Maxillo-Facciale e Odontostomatologia
- Dermatologia
- Geriatria
- Ostetricia e Ginecologia
- Malattie Infettive
- Medicina Interna
- Nefrologia e dialisi
- Neurologia Riabilitativa
- Ortopedia Traumatologia
- Otorinolaringoiatria
- Pneumologia
- 1° Servizio Psichiatrico Diagnosi e Cura (SPDC)
- 2° Servizio Psichiatrico Diagnosi e Cura (SPDC)
- Anestesia e Rianimazione
- Riabilitazione e terapia fisica
- Urologia

E servizi:

- Cardiologia UTIC
- Farmacia
- Laboratorio Analisi
- Pronto Soccorso
- Radiologia
- Anatomia Patologica



L'immobile oggetto dell'intervento ricade all'interno dell'area censita al N.C.T./N.C.E.U. del Comune di Cagliari – Sezione Urbana A, Foglio 10, particella 1640.

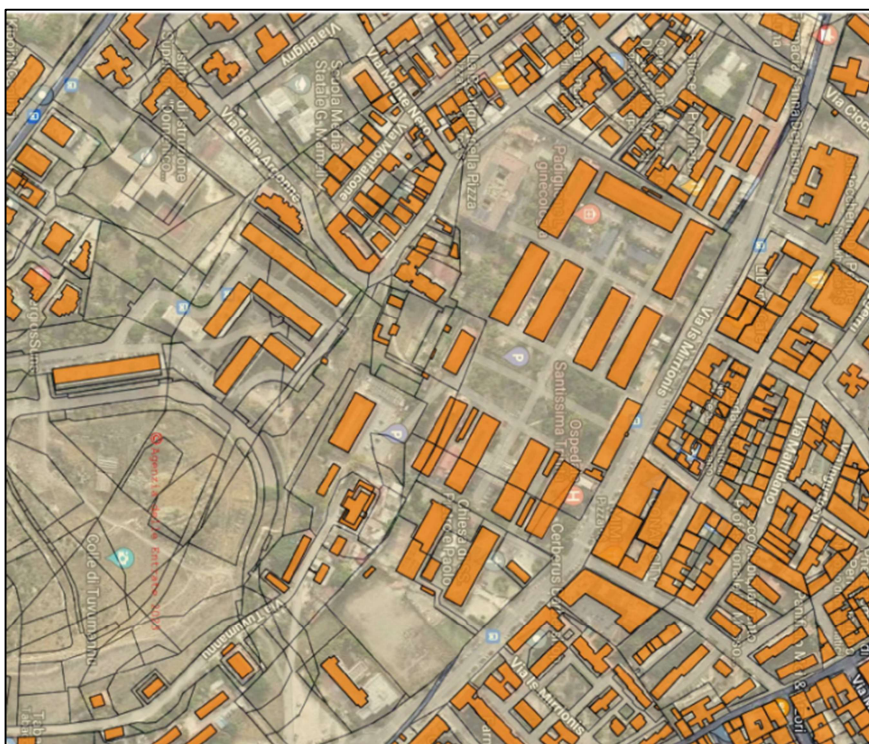
Si riporta nel seguito, ai fini dell'individuazione dell'immobile rispetto al contesto urbano, una vista satellitare della zona, con l'individuazione in rosso dell'immobile, ed uno stralcio dell'estratto di mappa.



Vista aerea dell'area di intervento e vista dell'immobile

### Inquadramento catastale

L'immobile citato, distinto in catasto al Foglio 10, particella 1640 del N.C.E.U.

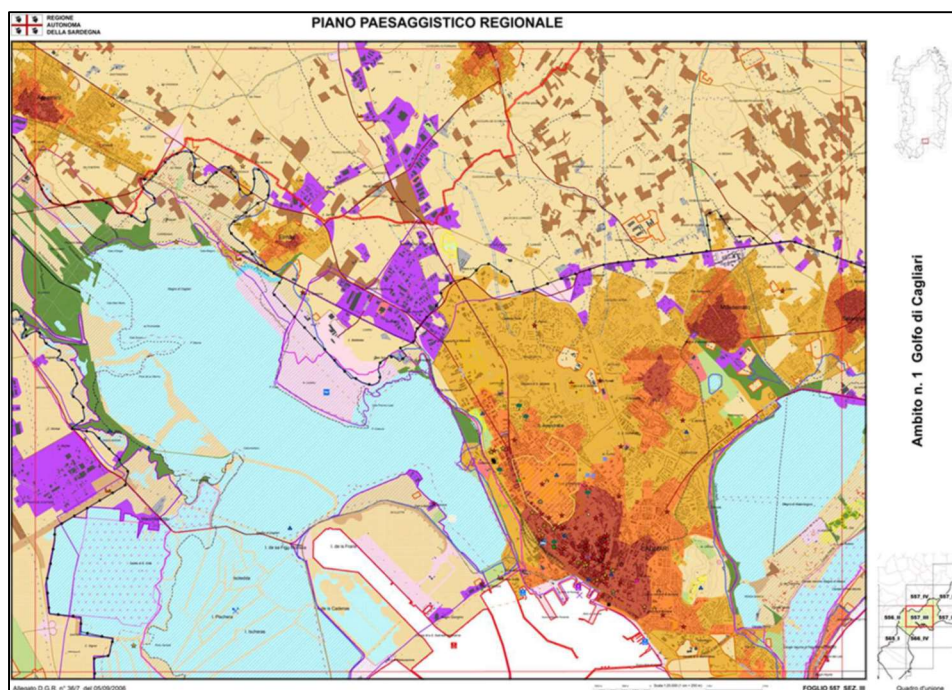


Stralcio estratto catastale foglio 10 particella 1640



## Inquadramento urbanistico, vincoli e tutele

Con riferimento alle peculiarità dei valori paesaggistici da tutelare, la Regione Sardegna ha provveduto, attraverso la cartografia del P.P.R., a perimetrare la fascia costiera all'interno di uno specifico ambito di paesaggio al fine di prevedere efficaci azioni di tutela e di valorizzazione del territorio. L'ambito di paesaggio in cui ricade l'intervento in oggetto è il n° 1 - "Golfo di Cagliari".



*Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°1 : Golfo di Cagliari*

## Piano Urbanistico Comunale di Cagliari



*Stralcio del piano Urbanistici Comunale di Cagliari*

Nel piano urbanistico Piano Urbanistico Comunale di Cagliari (PUC) ricade in zona G1

## Sintesi del sistema vincolistico autorizzativo

- a) Piano Urbanistico Comunale di Cagliari:  
G1 / Zone G confermate
- b) SITAP SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (Ministero della Cultura):  
L1497\_1939 / Aree dichiarate di notevole interesse pubblico vincolate con provvedimento amministrativo Codice SITAP - 200178, Descrizione - Cagliari - Tuvixeddu-Tuvumannu-Is Mirrionis
- c) PAI Sardegna - Mappa del danno potenziale (PAI\_PGRA) - Rev. 2023  
VD4 / Danno potenziale molto elevato
- d) Piano Paesaggistico Regionale Sardegna  
01 Golfo di Cagliari / Ambito di Paesaggio - 01 Golfo di Cagliari  
Beni Paesaggistici Ex Art 143 / Beni Paesaggistici Ex Art 143  
ESPANSIONI FINO ANNI 50 / ESPANSIONI FINO ANNI 50  
Fascia Costiera / Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.Lgs. 42/2004 - Bene Paesaggistico d'Insieme  
Oasi Permanenti di Protezione Faunistica / Oasi Permanenti di Protezione Faunistica

## P.O. Marino – Cagliari



## Inquadramento generale e ubicazione

Complesso ospedaliero “P. O. Marino”, di proprietà della ASL 8, risulta ubicato in Cagliari nel Viale Lungo Mare Poetto n.12, l’edificazione della struttura in argomento risale agli anni sessanta e fu destinata originariamente ad albergo ESIT. L’immobile venne successivamente convertito a struttura ospedaliera nel 1992 con importanti lavori di adeguamento, ristrutturazione strutturale, impiantistica ed ampliamenti volumetrici con i reparti di Unità Spinale Unipolare, il nuovo Pronto Soccorso ed il Reparto di Rianimazione.

All’interno della struttura, sono presenti, oltre ai servizi amministrativi, la Direzione Generale della ASL n° 8 di Cagliari e i seguenti reparti:

- Chirurgia Plastica
- Unità spinale unipolare
- Anestesia
- Radiologia Diagnostica per immagini
- Rianimazione e Medicina iperbarica
- Recupero e riabilitazione funzionale
- SSD Terapia del dolore

L’immobile oggetto dell’intervento ricade all’interno dell’area censita al N.C.T./N.C.E.U. del Comune di Cagliari Sezione Urbana A, Foglio 31, particella 1466 subalterni 1 e 2 (viale Poetto n.12).

Si riporta nel seguito, ai fini dell’individuazione dell’immobile rispetto al contesto urbano, una vista satellitare della zona, con l’individuazione in rosso dell’immobile, ed uno stralcio dell’estratto di mappa.

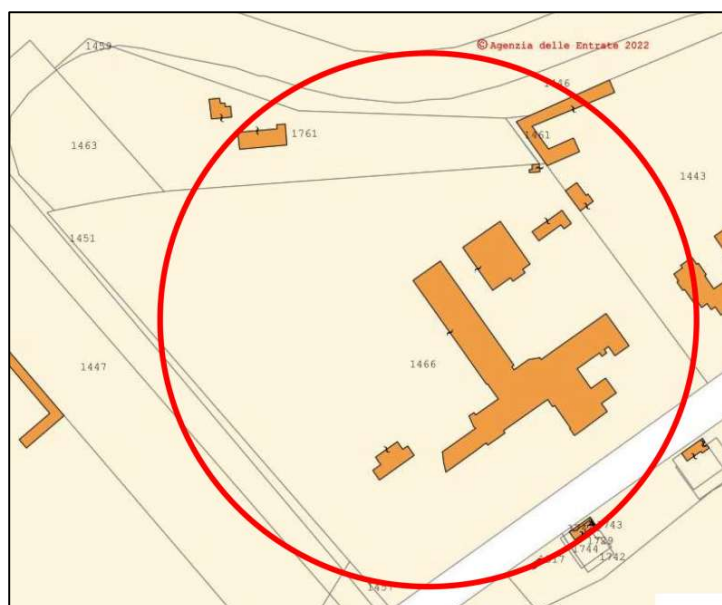




Vista aerea dell'area di intervento e vista dell'immobile

### Inquadramento catastale

L'immobile citato, distinto in catasto al Foglio 31, particella 1466 subalterni 1 e 2 del N.C.E.U.

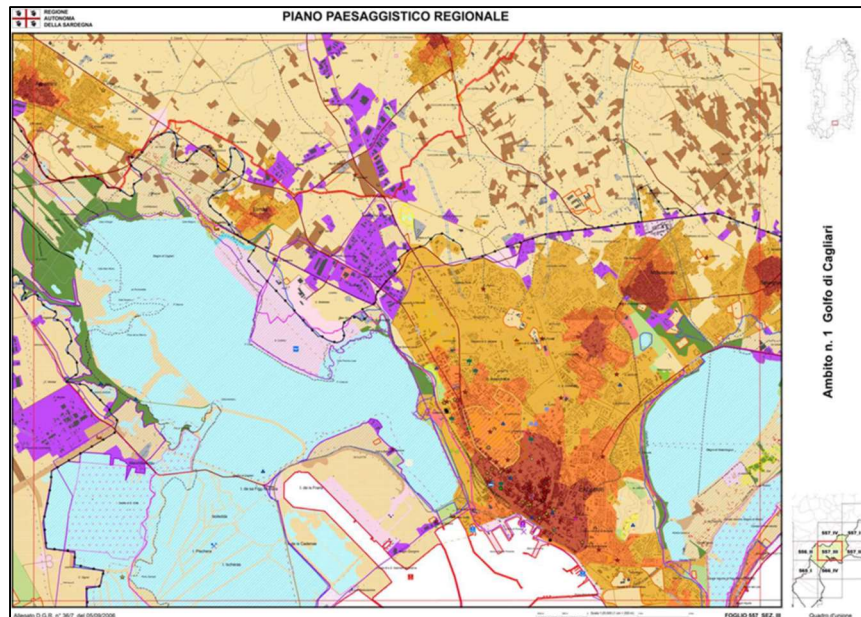


Stralcio estratto catastale foglio 20 particella 629

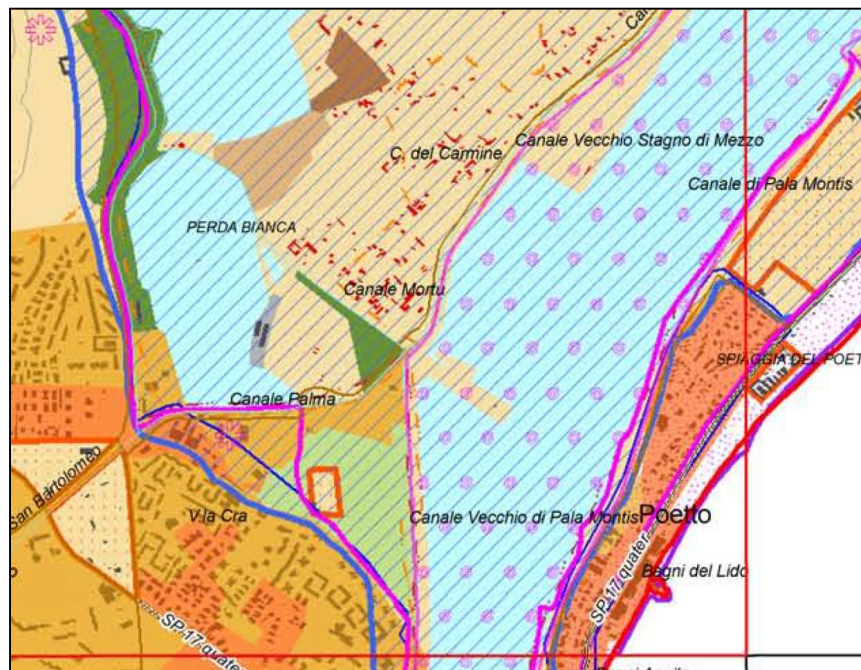
### Inquadramento urbanistico, vincoli e tutele

#### Piano Paesaggistico Regionale

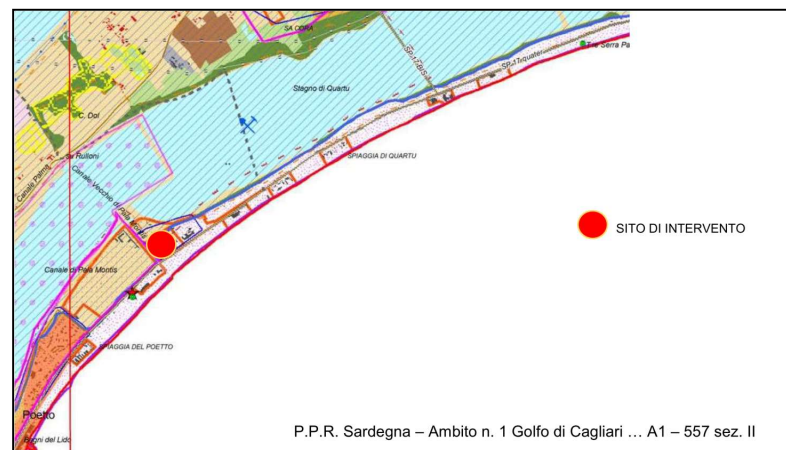
Con riferimento alle peculiarità dei valori paesaggistici da tutelare la Regione Sardegna ha provveduto attraverso la cartografia del P.P.R. a perimetrare la fascia costiera all'interno di uno specifico ambito di paesaggio al fine di prevedere efficaci azioni di tutela e di valorizzazione del territorio. L'ambito di paesaggio in cui ricade l'intervento in oggetto è il n° 1 - "Golfo di Cagliari".



Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°1 : Golfo di Cagliari



Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°1 : Cagliari

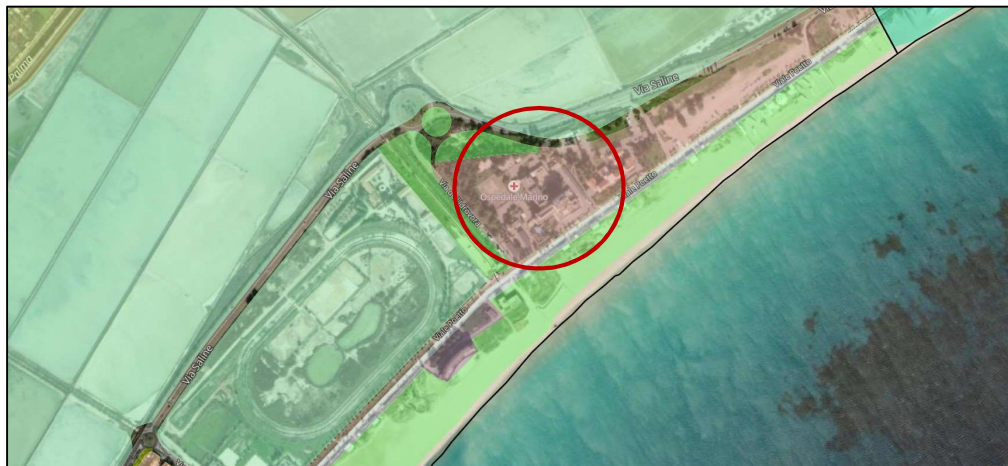


P.P.R. Sardegna – Ambito n. 1 Golfo di Cagliari ... A1 – 557 sez. II



## Piano Regolatore Generale

Dal punto di vista urbanistico l'edificio ricade nella Zona G– Sottozona GA1 del Piano Urbanistico Comunale di Cagliari.



*PUC Piano Urbanistico Comunale – Cagliari*

## Sintesi del sistema vincolistico autorizzativo

- a) PPR – Piano Paesaggistico Regionale
  - i. Foglio 557 Sez. II – Ambito di Paesaggio 01/Golfo Orientale di Cagliari: espansioni fino anni 50
  - ii. Aree Speciali e Aree Militari
  - iii. Fascia Costiera/Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.lgs. 42/2004 - Bene Paesaggistico d'Insieme)
  - iv. Oasi Permanenti di Protezione Faunistica
  - v. Sistema Regionale dei Parchi, delle Riserve e dei Monumenti Naturali L.R. 31/89
  - vi. Sistemi di spiaggia/Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.lgs. 42/2004 -Falesie, scogliere e ripe costiere in uno stato di conservazione soddisfacente; Scogli e piccole isole; promontori e sistemi a baie e promontori)
- b) Aree Tutelate Regione Sardegna
  - vii. - 300 m dal Mare/D.lgs. 42/04 - Art. 142 - c.1.a - Territori compresi entro 300 m dalla linea di battigia
- c) SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (Ministero della Cultura)
  - viii. L1497/1939/Aree dichiarate di notevole interesse pubblico vincolate con provvedimento amministrativo
    - Descrizione - Cagliari – Molentargius
    - Atto – DM 24/03/1977
    - Codice SITAP – 200006



## P.O. Binaghi - Cagliari



### Inquadramento generale e ubicazione

Il complesso ospedaliero “P. O. Binaghi”, di proprietà della ASL 8 di Cagliari, sorge all’interno di un parco inglobato nel perimetro urbano di Cagliari, nell’area di Monte Urpinu. La struttura è accessibile dalla Via Is Guadazzonis.

All’interno del perimetro sono presenti più fabbricati, nei quali sono ospitati le seguenti unità operative e servizi:

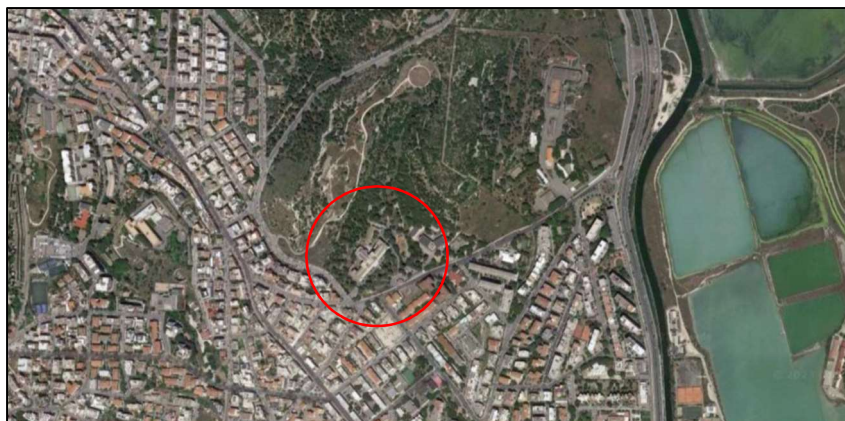
Unità Operative:

- Centro Regionale Trapianti
- Centro Sclerosi Multipla
- Genetica medica
- Pneumologia Territoriale

Servizi:

- Anestesia
- Struttura Semplice Dipartimentale Terapia Del Dolore
- Banca del Sangue Cordonale
- Blocco Operatorio
- Cardiologia
- Centro Donna
- Centro antifumo
- Diabetologia
- Laboratorio Analisi
- Farmacia
- Servizio di Radiologia

Si riporta di seguito ai fini dell’individuazione dell’immobile rispetto al contesto urbano, una vista satellitare della zona, con l’individuazione in rosso dell’immobile, ed uno stralcio dell’estratto di mappa.



*Vista aerea dell’area di intervento e vista dell’immobile*

## Inquadramento catastale

L'immobile citato, distinto in catasto al foglio 20 particella n° 629 del N.C.E.U.

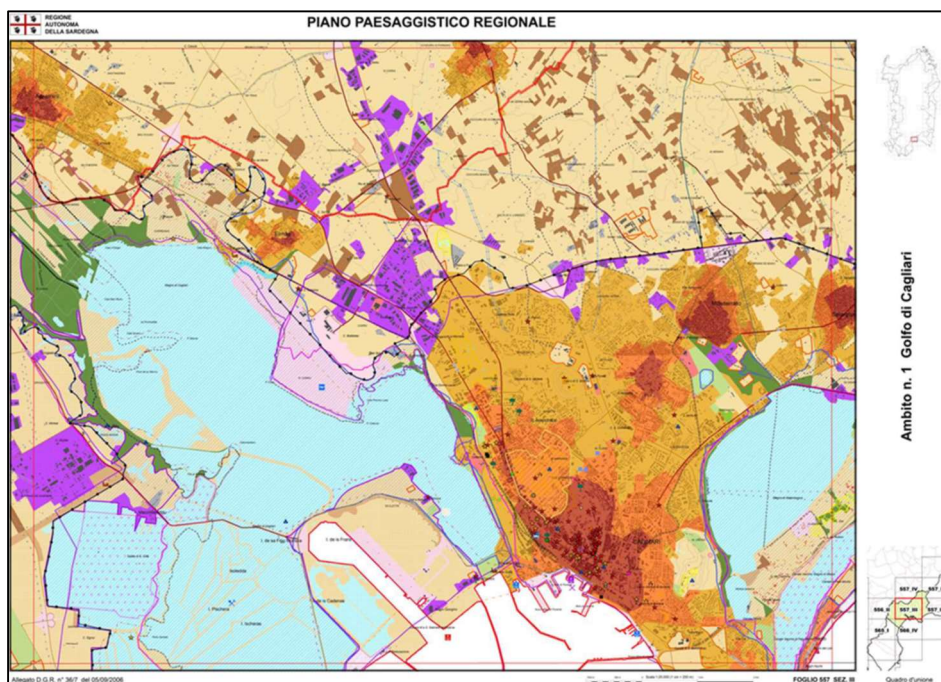


*Stralcio estratto catastale foglio 20 particella 629*

## Inquadramento urbanistico, vincoli e tutele

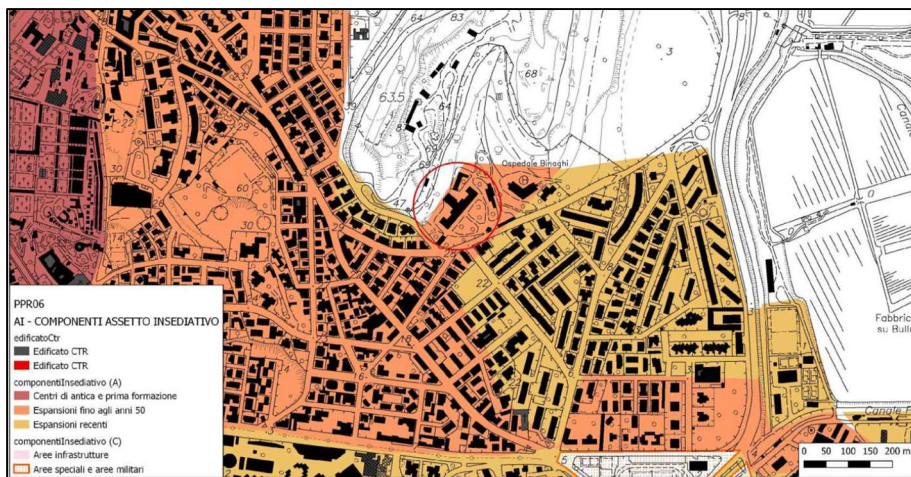
### Piano Paesaggistico Regionale

Con riferimento alle peculiarità dei valori paesaggistici da tutelare la Regione Sardegna ha provveduto attraverso la cartografia del P.P.R. a perimetrare la fascia costiera all'interno di uno specifico ambito di paesaggio al fine di prevedere efficaci azioni di tutela e di valorizzazione del territorio. L'ambito di paesaggio in cui ricade l'intervento in oggetto è il n° 1 - "Golfo di Cagliari".



*Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°1 : Golfo di Cagliari*





Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°1 : Cagliari

### Piano Regolatore Generale

Dal punto di vista urbanistico l'edificio ricade nella Zona G Confermata – Sottozona G2 del Piano Urbanistico Comunale di Cagliari.



PUC Piano Urbanistico Comunale – Cagliari

### Sintesi del sistema vincolistico autorizzativo

- Piano Urbanistico Comunale di Cagliari:  
G2 / Zone G confermate
- PAI Sardegna:  
Mappa del danno potenziale (PAI\_PGPA) - Rev. 2023  
VD4 / Danno potenziale molto elevato
- Piano Paesaggistico Regionale Sardegna:  
01 Golfo di Cagliari / Ambito di Paesaggio - 01 Golfo di Cagliari  
ESPANSIONI FINO ANNI 50 / ESPANSIONI FINO ANNI 50  
Fascia Costiera / Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.lgs. 42/2004 - Bene Paesaggistico d'Insieme  
Oasi Permanenti di Protezione Faunistica / Oasi Permanenti di Protezione Faunistica



## P.O. Microcitemico – Cagliari



### Inquadramento generale e ubicazione

L'Ospedale Pediatrico Microcitemico, intitolato alla memoria del Prof. Antonio Cao, risulta ubicato in Cagliari nella via Via Edward Jenner, n. 18. All'interno della struttura sono presenti i seguenti reparti e servizi:

#### Reparti:

- Clinica Pediatrica I - Pediatria Generale
- Clinica Pediatrica
- Consulenza genetica e screening delle Microcitemie
- DH Talassemici adulti
- Microcitemie e altre malattie ematologiche
- Oncoematologia pediatrica tel.
- Neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza

#### Servizi:

- Cardiologia
- Endocrinologia pediatrica
- Ostetricia e Ginecologia, Diagnosi prenatale e preimpianto
- Radiologia
- Biblioteca
- Patologia della coagulazione
- Psicopedagogico



*Vista aerea dell'area di intervento e vista dell'immobile*

L'immobile oggetto dell'intervento ricade all'interno dell'area censita al N.C.T./N.C.E.U. del Comune di Cagliari – Sezione Urbana A, Foglio 6, particella 148.

Si riporta nel seguito, ai fini dell'individuazione dell'immobile rispetto al contesto urbano, una vista satellitare della zona, con l'individuazione in rosso dell'immobile, ed uno stralcio dell'estratto di mappa.

### Inquadramento catastale

L'immobile citato, distinto in catasto al foglio 6 particella n° 148 del N.C.E.U.

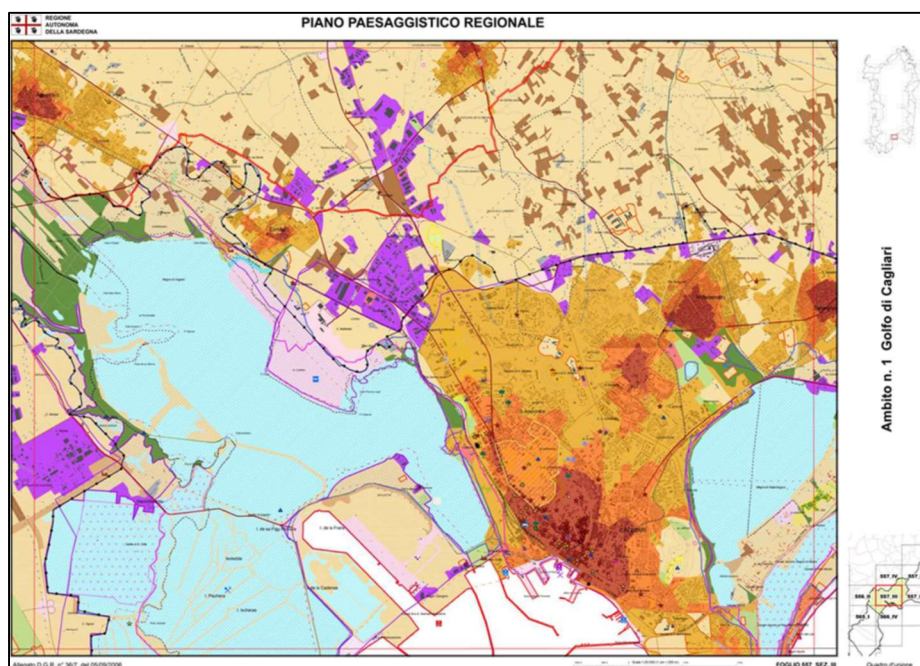


*Stralcio estratto catastale foglio 6 particella 148*

### Inquadramento urbanistico, vincoli e tutele

#### Piano Paesaggistico Regionale

Con riferimento alle peculiarità dei valori paesaggistici da tutelare la Regione Sardegna ha provveduto attraverso la cartografia del P.P.R. a perimetrare la fascia costiera all'interno di uno specifico ambito di paesaggio al fine di prevedere efficaci azioni di tutela e di valorizzazione del territorio. L'ambito di paesaggio in cui ricade l'intervento in oggetto è il n° 1 - "Golfo di Cagliari".



*Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°1 : Golfo di Cagliari*

## Piano Regolatore Generale

Dal punto di vista urbanistico l'edificio ricade nella Zona G Confermata – Sottozona G2 del Piano Urbanistico Comunale di Cagliari.



*PUC Piano Urbanistico Comunale – Cagliari*

## Sintesi del sistema vincolistico autorizzativo

- a) Piano Urbanistico Comunale di Cagliari:  
G2 / Zone G confermate
- b) PAI Sardegna:  
Mappa del danno potenziale (PAI\_PGPA) - Rev. 2023 VD4 / Danno potenziale molto elevato
- c) Piano Paesaggistico Regionale Sardegna:  
01 Golfo di Cagliari / Ambito di Paesaggio - 01 Golfo di Cagliari  
Aree antropizzate / Aree antropizzate  
Aree Speciali e Militari / AREE SPECIALI E AREE MILITARI  
Fascia Costiera / Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.lgs. 42/2004 - Bene Paesaggistico d'Insieme  
Oasi Permanenti di Protezione Faunistica / Oasi Permanenti di Protezione Faunistica



## **P.O. San Giuseppe Calasanzio - Isili (SU)**



### **Inquadramento generale e ubicazione**

L'ospedale San Giuseppe Calasanzio è ubicato a Isili in via Emilia n. 1. Costruito nel 1957, è destinato ai servizi sanitari territoriali, è costituito da un unico corpo di fabbrica a 5 piani fuori terra e 1 seminterrato di circa 1900 m2 per ciascun piano con la seguente distribuzione:

- piano seminterrato si trovano i locali tecnici, le camere mortuarie, archivi e magazzini;
- piano terra il Centro Dialisi, il poliambulatorio e il pronto soccorso;
- piano primo i servizi di oncologia, diabetologia, la radiologia, il centro di raccolta sangue e il laboratorio analisi, il poliambulatorio e la Centrale Operativa Territoriale;
- piano secondo il blocco operatorio, il reparto di chirurgia e il poliambulatorio;
- piano terzo il reparto di medicina generale e i locali tecnici;
- piano quarto gli uffici amministrativi.

Si riporta nel seguito, ai fini dell'individuazione dell'immobile rispetto al contesto urbano, una vista satellitare della zona, con l'individuazione in rosso dell'immobile, ed uno stralcio dell'estratto di mappa.



*Vista aerea dell'area di intervento e vista dell'immobile*

L'immobile citato, distinto in catasto al foglio 41 particella n° 1772 del N.C.E.U.



*Stralcio estratto catastale foglio 41 particella 1772*

### **Inquadramento urbanistico, vincoli e tutele**

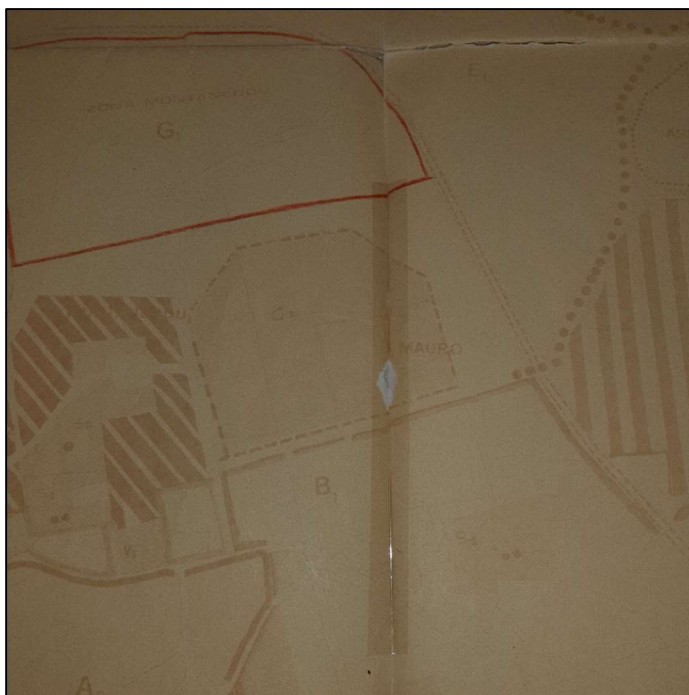
#### **Programma di Fabbricazione**

Attualmente nel Comune di Isili è in vigore il programma di Fabbricazione del 1978. L'area dell'Ospedale ricade all'interno della zona urbanistica G2 – Servizi Sanitari.



*Comune di Isili– Tavola Zonizzazione*





*Comune di Isili– Tavola Zonizzazione*

### **Sintesi del sistema vincolistico autorizzativo**

In fase di verifica preliminare dell'area interessata, non si riscontra la presenza di vincoli relativi alla tutela del paesaggio, inoltre, non si evidenziano vincoli idrogeologici e di pericolo o rischio idraulico.

- a) PAI Sardegna - Mappa del danno potenziale (PAI\_PGRA) - Rev. 2023  
VD4 / Danno potenziale molto elevato
- b) Piano Paesaggistico Regionale Sardegna  
Espansioni fino anni 50 / espansioni fino anni 50

## **P.O. San Marcellino - Muravera (SU)**



### **Inquadramento generale e ubicazione**

Si riporta nel seguito una vista satellitare della zona, con l'individuazione in rosso dell'immobile.

Il Presidio Ospedaliero San Marcellino di Muravera svolge la sua attività di Radiologia su unico edificio al Piano Terra, nel Piano Primo, svolge le attività di Chirurgia Generale e Ambulatori Poli Specialistici Territoriali, mentre nel Secondo Piano Svolge la Medicina Generale e Ambulatori Poli Specialistici Territoriali di proprietà ASL 8 CAGLIARI.



Nel Presidio Ospedaliero sono erogati i seguenti servizi:

- Servizio Guardia Medica,;
- Uffici amministrativi e Direzione Sanitaria, Ticket, CUP
- Attività specialistiche ambulatoriali quali: Endoscopia Digestiva, Ambulatori di Oncologia Medica, Day Ospital, neurologia, ortopedia, ecografia multidisciplinare;
- Centro prelievi.

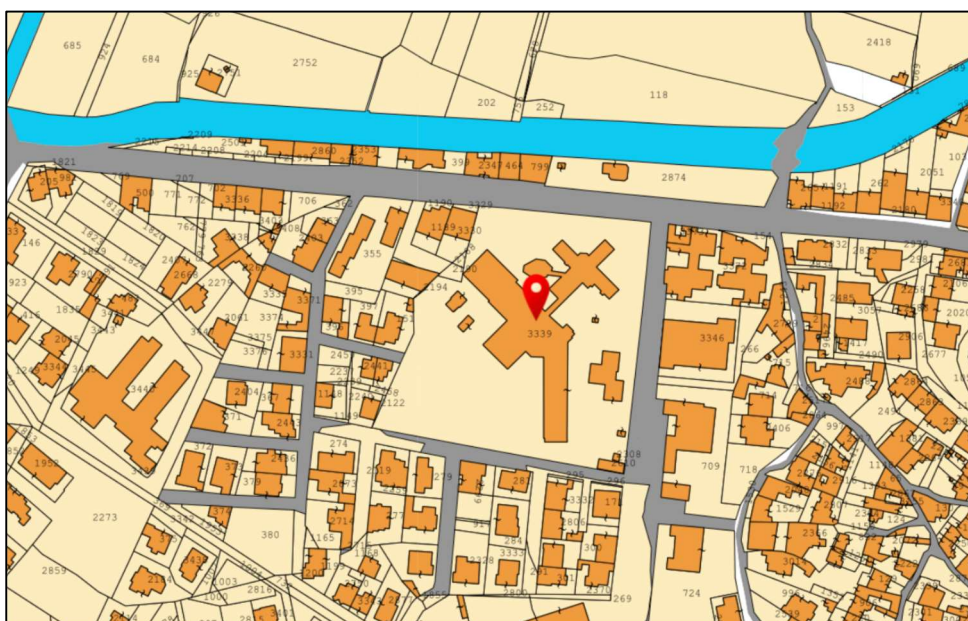
Si riporta nel seguito, ai fini dell'individuazione dell'immobile rispetto al contesto urbano, una vista satellitare della zona, con l'individuazione in rosso dell'immobile, ed uno stralcio dell'estratto di mappa.



*Inquadramento Generale*

### **Inquadramento catastale**

L'immobile oggetto dell'intervento ricade all'interno dell'area censita al N.C.T./N.C.E.U. del Comune di Muravera – , Foglio 4, particella 3339 subalterni 1, 2, 3.

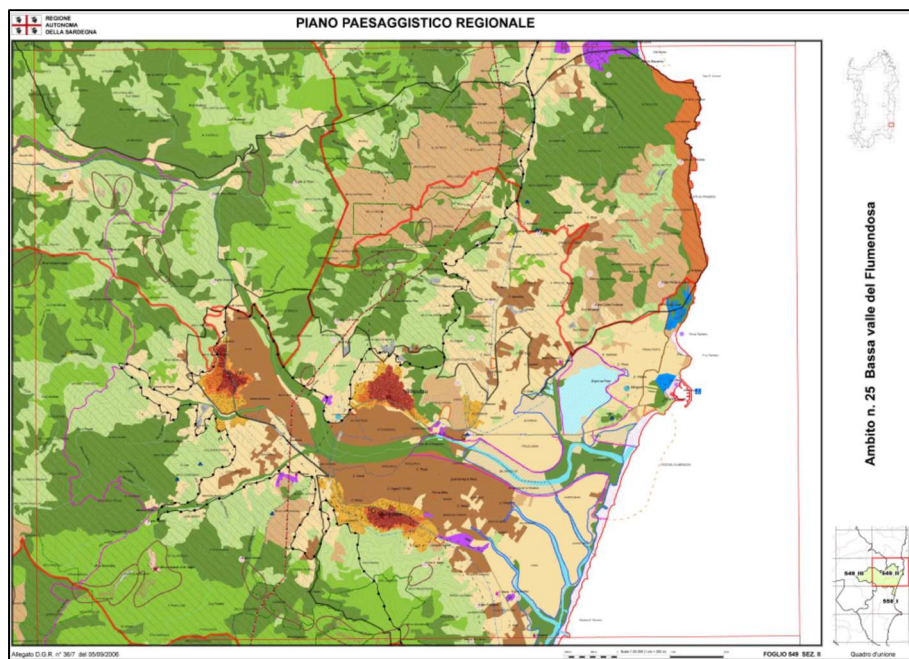


*Stralcio estratto catastale foglio 4 particella 3339*

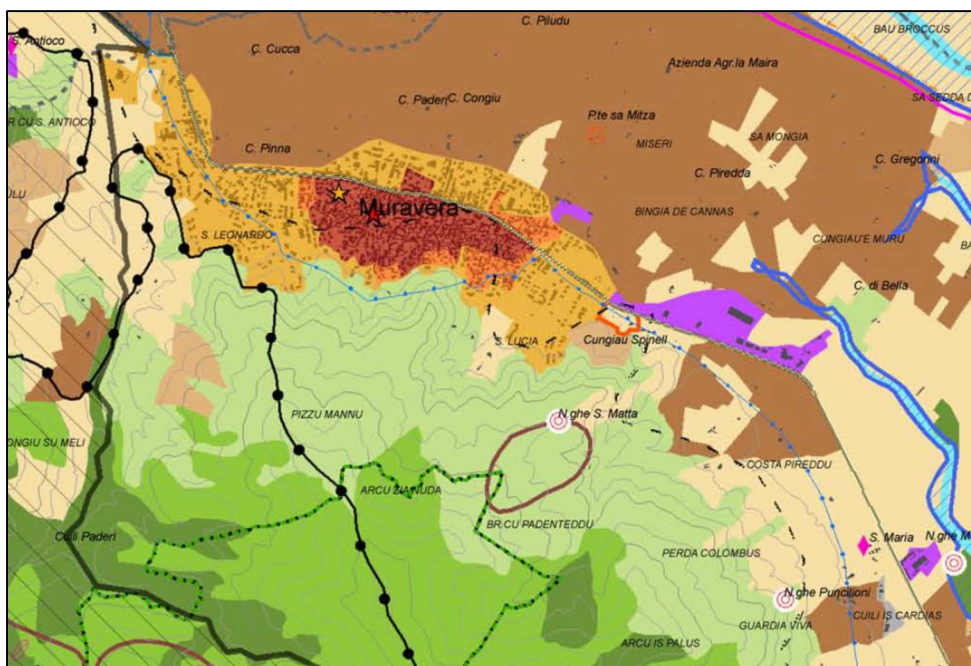
## Inquadramento urbanistico, vincoli e tutele

### Piano Paesaggistico Regionale

Con riferimento alle peculiarità dei valori paesaggistici da tutelare la Regione Sardegna ha provveduto attraverso la cartografia del P.P.R. a perimetrare la fascia costiera all'interno di uno specifico ambito di paesaggio al fine di prevedere efficaci azioni di tutela e di valorizzazione del territorio. L'ambito di paesaggio in cui ricade l'intervento in oggetto è il n° 25 - "Bassa Valle del Flumendosa".



Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°25 : Bassa Valle del Flumendosa



Piano Paesaggistico Regionale – Ambito n°25 : Bassa Valle del Flumendosa – dettaglio Muravera



### **Piano Regolatore Generale**

L'immobile oggetto di intervento ricade all'interno della zona B – residenziale consolidata e/o di completamento – sottozona B2 – espansioni posteriori agli anni cinquanta - del vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Muravera.

Lo strumento che regola l'edificazione e lo sviluppo della città di Muravera è il Programma di Fabbricazione (Pdf) approvato nel 1992. L'area oggetto di intervento è individuata nella zona omogenea B2.

L'area in cui insiste il fabbricato è interessata dal Piano Particolareggiato approvato dal Consiglio Comunale di Muravera nel Novembre 2023.



*P.R.G. Comune di Muravera - tav. 11a - estratto*

### **Sintesi del sistema vincolistico autorizzativo**

- a) PAI Sardegna - Mappa del danno potenziale (PAI\_PGRA) - Rev. 2023  
VD4 / Danno potenziale molto elevato
- b) Piano Paesaggistico Regionale Sardegna  
Bassa valle del Flumendosa / Ambito di Paesaggio - 25 Bassa valle del Flumendosa  
ESPANSIONI RECENTI / ESPANSIONI RECENTI  
Fascia Costiera / Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.Lgs. 42/2004 - Bene Paesaggistico d'Insieme)
- c) Mappa nazionale del dissesto idrogeologico - ISPRA  
P1 / Pericolosità da frana moderata  
P2 / Pericolosità idraulica media - D. Lgs 49/2010

### **Pareri, autorizzazioni, nulla osta e asseverazioni da acquisire**

Compito del progettista in fase di esecuzione, a fronte di una definizione più specifica del progetto, è di verificare, nei termini definiti dalla normativa vigente, la sussistenza dei vincoli sopra indicati e di eventuali ulteriori vincoli. Pertanto, nella fase progettuale dovrà essere svolta una completa ed esaustiva attività di ricognizione di tutte le autorizzazioni che si dovranno richiedere e, di conseguenza, l'eventuale redazione di tutti i documenti necessari per l'ottenimento delle stesse.



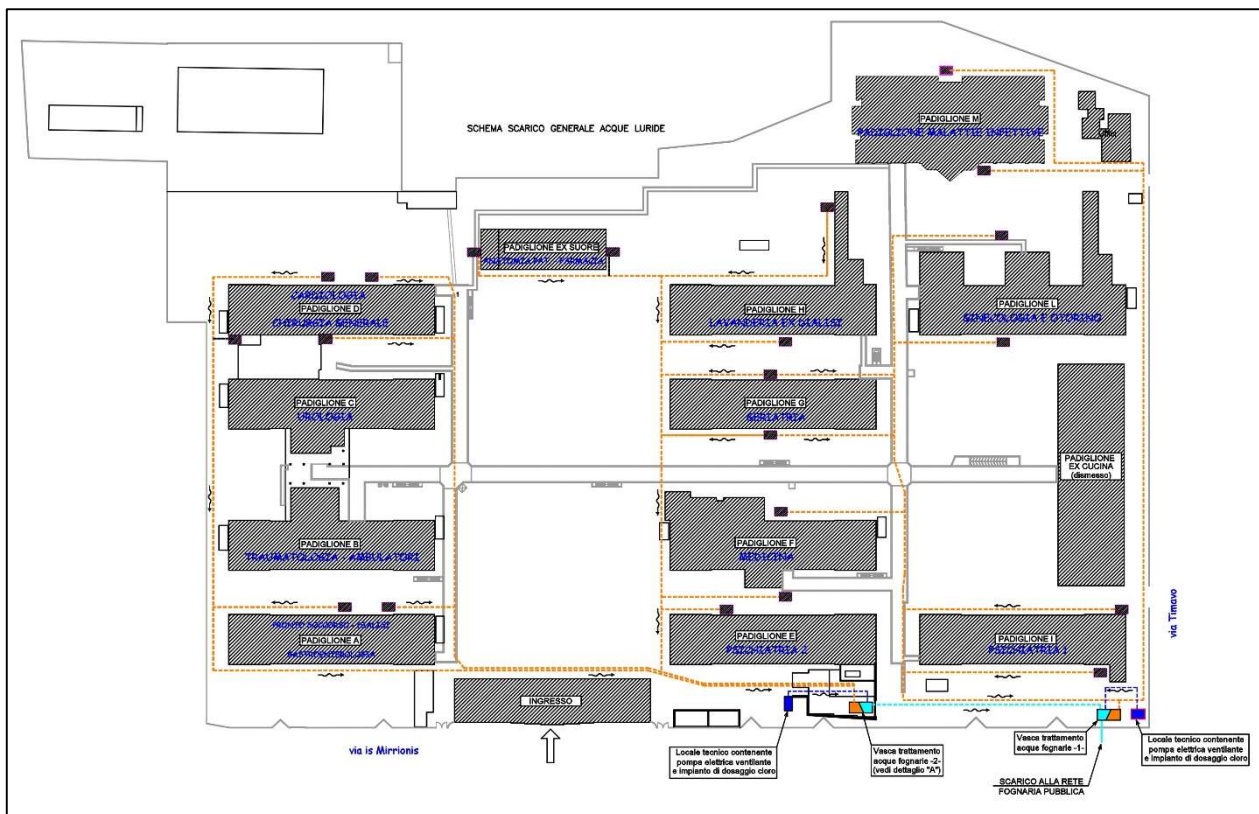
#### 4. STATO DI FATTO DEI PRESIDI

Di seguito viene illustrato lo stato di fatto relativo alla configurazione delle reti di scarico delle acque bianche e nere dei presidi oggetto dell'intervento. La descrizione include una panoramica dettagliata della disposizione di tali reti, con l'indicazione dei punti di scarico, nonché delle specifiche infrastrutture presenti.

##### Presidio Ospedaliero SS Trinità (Cagliari)

Il sistema fognario a servizio del presidio è articolato in due reti distinte: una dedicata alla raccolta delle acque nere e l'altra destinata alla gestione delle acque meteoriche.

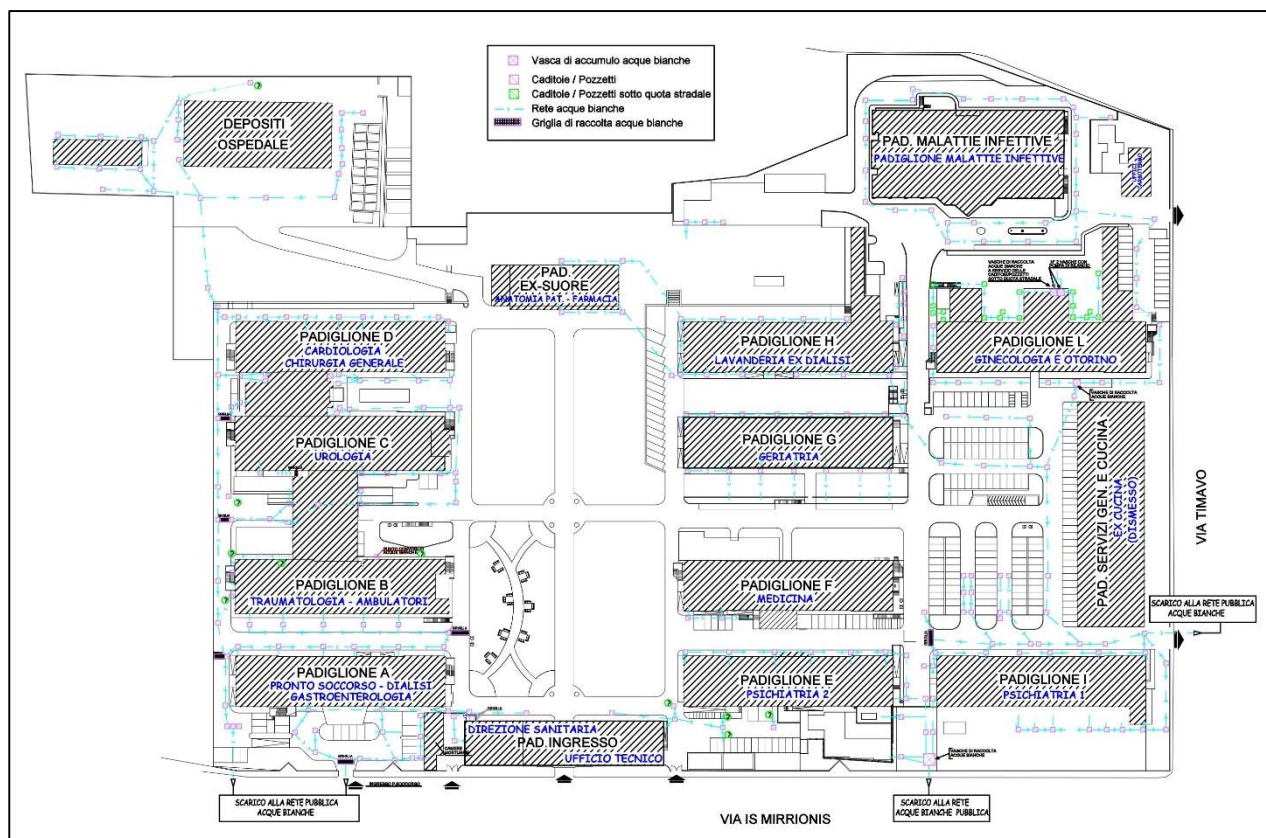
La rete delle acque nere è progettata per convogliare i reflui originati dalle attività interne verso la rete fognaria cittadina, la quale si sviluppa lungo la Via Is Mirrionis. Tale infrastruttura è suddivisa in due rami principali, di cui uno risulta dotato di un impianto di depurazione di vecchia concezione, corredato da un sistema di clorazione attualmente non funzionante e pertanto escluso dal ciclo operativo mediante bypass. L'altro ramo è equipaggiato con una vasca di trattamento anch'essa datata e con un impianto di clorazione, la cui efficienza e stato di manutenzione necessitano di ulteriori verifiche.



*Rilievo planimetrico distribuzione scarichi acque nere PO SS Trinità*

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche, esiste una rete fognaria dedicata che ha il compito di intercettare e convogliare le acque piovane in tre punti di scarico distinti: due di questi si immettono nella rete cittadina delle acque bianche situata lungo la Via Is Mirrionis, mentre un ulteriore punto di scarico è collegato alla rete delle acque bianche presente lungo la Via Timavo. A supporto di questa infrastruttura, sono presenti alcune vasche di raccolta lungo il tracciato della rete meteorica, le quali svolgono una funzione di accumulo e di prima sedimentazione, contribuendo alla riduzione della portata idraulica immessa nella rete urbana e limitando il rischio di sovraccarico in condizioni di pioggia intensa.

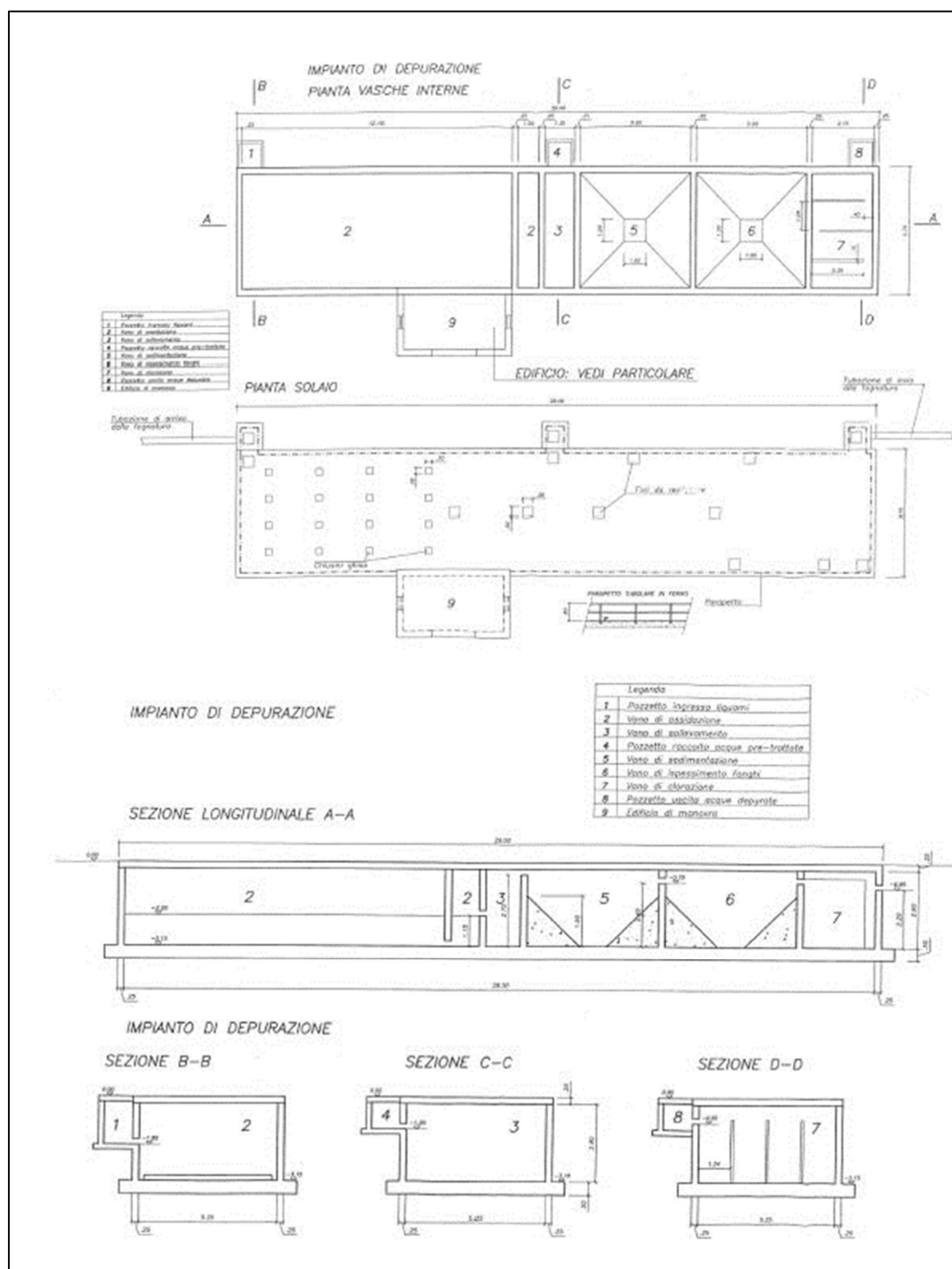
Nel complesso, il sistema fognario attuale necessita di un'attenta analisi per valutare l'efficienza idraulica delle reti, l'efficacia dei dispositivi di trattamento esistenti e l'eventuale necessità di interventi di adeguamento o ammodernamento, al fine di garantire un corretto smaltimento dei reflui nel rispetto delle normative ambientali vigenti.



*Rilievo planimetrico distribuzione scarichi acque bianche PO SS Trinità*

Di seguito viene illustrata la configurazione sistema di depurazione, attualmente esistente e parzialmente in funzione, all'interno del presidio. Sono riportati i disegni in pianta e sezione dell'impianto, la descrizione di ciascun comparto e il relativo ruolo nel processo di trattamento.

ID	SEZIONE	DESCRIZIONE
1	Ingresso liquami	Punto di ingresso delle acque reflue nel sistema.
2	Ossidazione	Vano in cui avviene il processo di ossidazione per la decomposizione delle sostanze organiche.
3	Sollevamento	Vano con pompe per il sollevamento delle acque verso le fasi successive.
4	Pozzetto di raccolta	Pozzetto di accumulo e separazione dei solidi grossolani.
5	Vano di sedimentazione	Vano in cui avviene la sedimentazione dei solidi sospesi.
6	Vano ispessimento fanghi	Vano per la concentrazione dei fanghi residui.
7	Vano di clorazione	Vano in cui le acque trattate vengono disinfettate con cloro.
8	Pozzetto di uscita acque	Punto di uscita delle acque trattate dal sistema.
9	Locale di manovra	Locale per il controllo e la gestione del processo di trattamento.



Dettaglio impianto di depurazione esistente PO SS Trinità

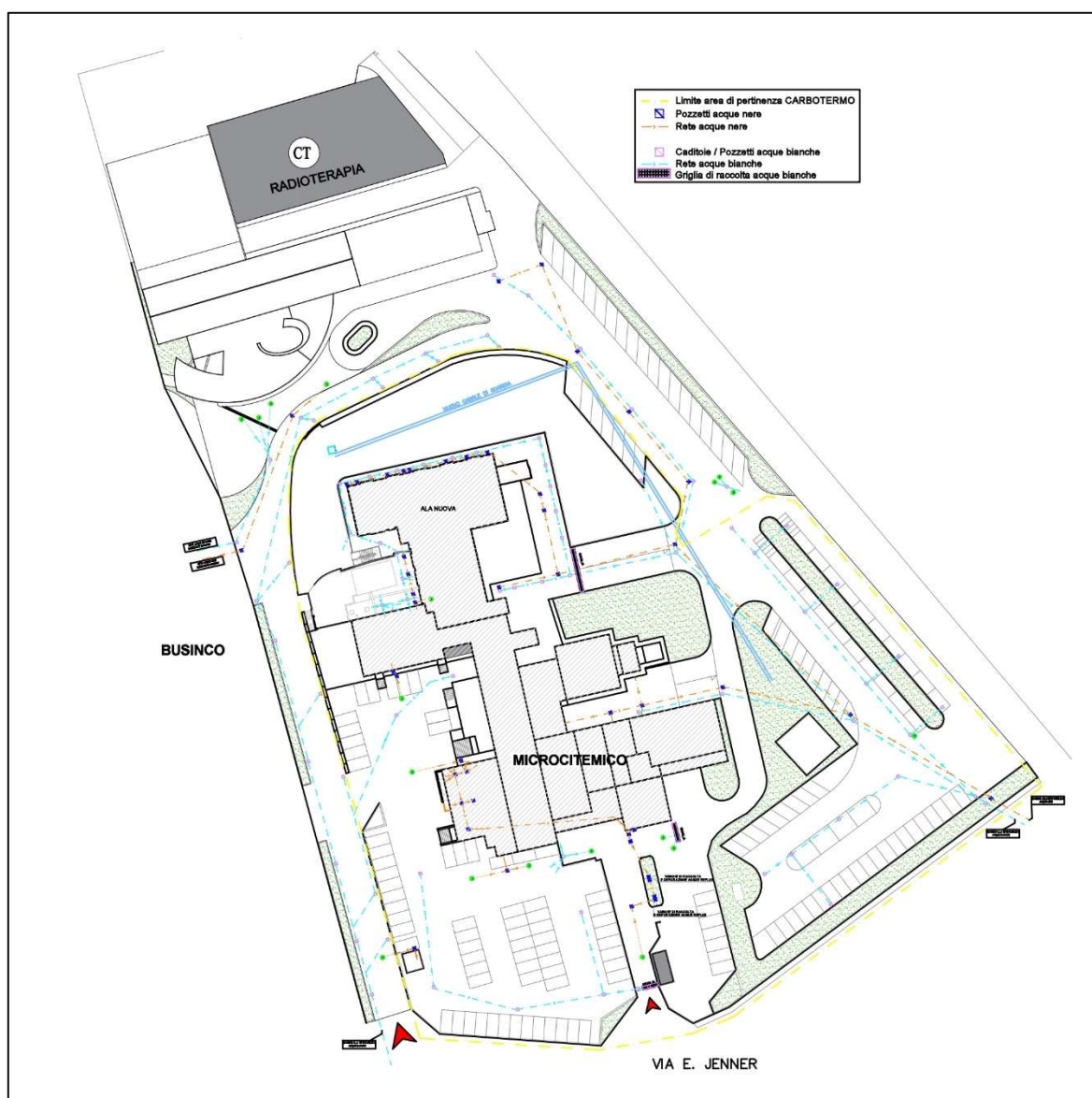


### Presidio Ospedaliero Microcitemico (Cagliari)

Il presidio è dotato di un sistema dedicato alla raccolta e allo smaltimento delle acque nere, il quale convoglia parte dei reflui verso la rete fognaria dell'adiacente Ospedale Businco. La quota restante dei reflui viene invece indirizzata in più punti di scarico della rete cittadina, situata lungo la Via Jenner.

Parallelamente, è presente una rete destinata alla raccolta delle acque meteoriche, ossia quelle derivanti dalle precipitazioni atmosferiche. Una parte di queste viene recapitata nella rete di smaltimento delle acque bianche dell'adiacente Ospedale Businco, mentre la restante quantità viene immessa, attraverso diversi punti di collegamento, nella rete cittadina delle acque bianche, anch'essa ubicata lungo la Via Jenner.

Dal punto di vista delle opere accessorie e dei manufatti presenti lungo le reti di smaltimento, si evidenzia che uno dei rami della rete fognaria delle acque nere è dotato di specifiche vasche di raccolta e depurazione. Queste strutture hanno la funzione di trattenere eventuali solidi sospesi e ridurre il carico inquinante prima dello scarico nelle reti pubbliche, contribuendo così a migliorare la qualità dei reflui conferiti. Al contrario, per quanto riguarda la rete di raccolta delle acque meteoriche, non risultano, dai sopralluoghi effettuati, presenti impianti di pre-trattamento o vasche di accumulo prima dell'immissione nella rete cittadina, con il conseguente rischio di scarico diretto delle acque piovane senza alcuna forma di filtrazione preliminare.



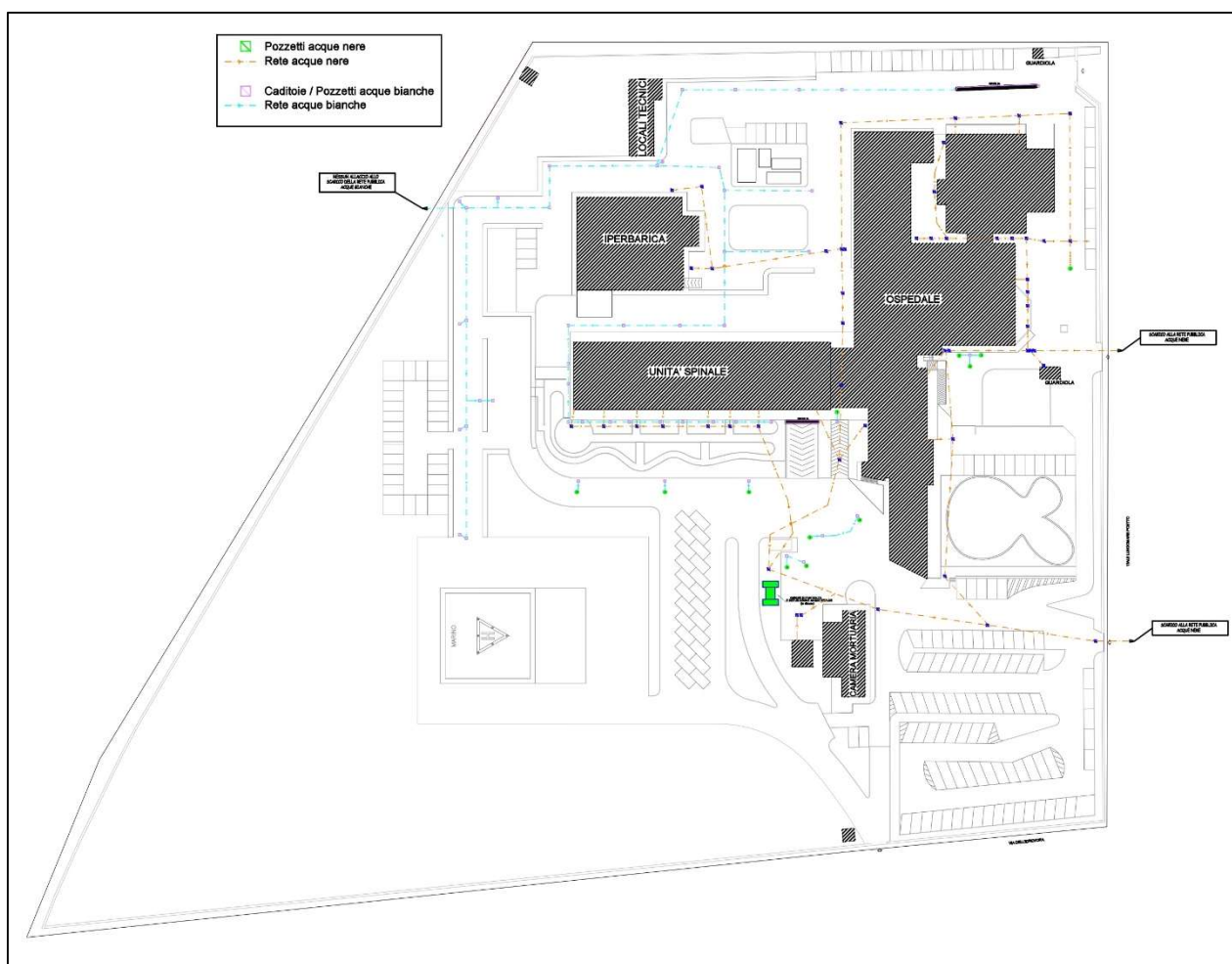
*Rilievo planimetrico distribuzione scarichi PO Microcitemico*

### Presidio Ospedaliero Marino (Cagliari)

All'interno del presidio è presente un sistema di fognatura interna dedicato alla raccolta delle acque nere, il quale convoglia i reflui in due distinti punti di immissione nella rete fognaria cittadina, situata lungo il lungomare Poetto.

Parallelamente, è presente una rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, questo sistema provvede a scaricare le acque piovane all'esterno del perimetro dell'area in questione, sul lato opposto rispetto al lungomare Poetto. In tale zona non risulta essere presente una rete fognaria pubblica dedicata alla gestione delle acque bianche, il che potrebbe comportare criticità nella corretta dispersione e gestione dei deflussi meteorici.

Allo stato attuale, non sono disponibili informazioni precise circa la presenza e la funzionalità di eventuali manufatti o strutture accessorie a supporto delle reti fognarie esistenti, come pozzetti di ispezione, stazioni di sollevamento o dispositivi di trattamento preliminare. Pertanto, potrebbe rendersi necessaria un'indagine più approfondita per verificare l'effettiva configurazione e l'efficienza del sistema di drenaggio.



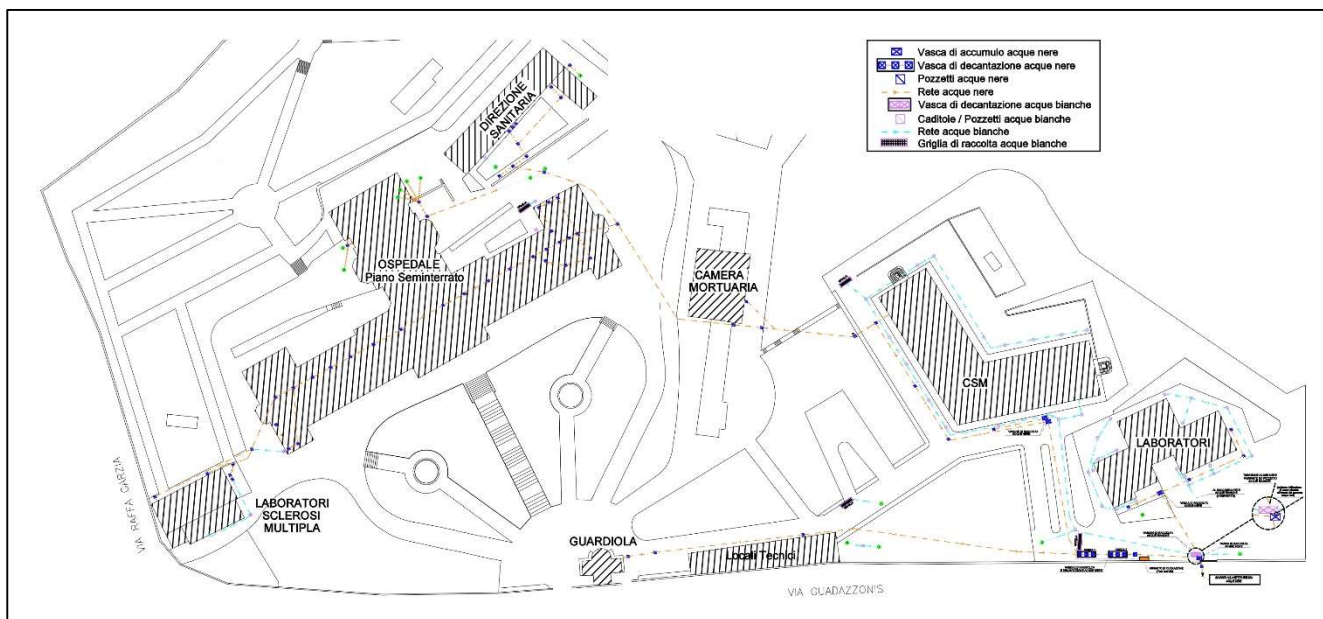
*Rilievo planimetrico distribuzione scarichi PO Marino*

### Presidio Ospedaliero Binaghi (Cagliari)

All'interno del presidio è presente un sistema dedicato alla raccolta delle acque nere, il quale convoglia i reflui fino a un punto di immissione nella rete fognaria cittadina situata lungo la Via Is Guadazzonis.

Parallelamente, è in funzione una rete per la gestione delle acque meteoriche, che provvede a raccogliere e smaltire le acque piovane all'esterno dell'area del presidio. Tuttavia, non è attualmente accertato se tali acque vengano recapitate in una rete fognaria pubblica o se siano disperse in altro modo.

Per quanto riguarda le infrastrutture presenti, per le acque nere, sono presenti alcune vasche di raccolta e decantazione, progettate per consentire la separazione dei solidi sospesi dai liquidi, migliorando così la qualità del refluo prima della sua immissione in rete. È inoltre presente, un impianto di clorazione, che risulta attualmente fuori servizio. Per le acque meteoriche, sono state realizzate specifiche vasche di raccolta, con la funzione di accumulare temporaneamente le precipitazioni e regolare il deflusso, riducendo così il rischio di allagamenti e sovraccarico delle canalizzazioni.



*Rilievo planimetrico distribuzione scarichi PO Binaghi*

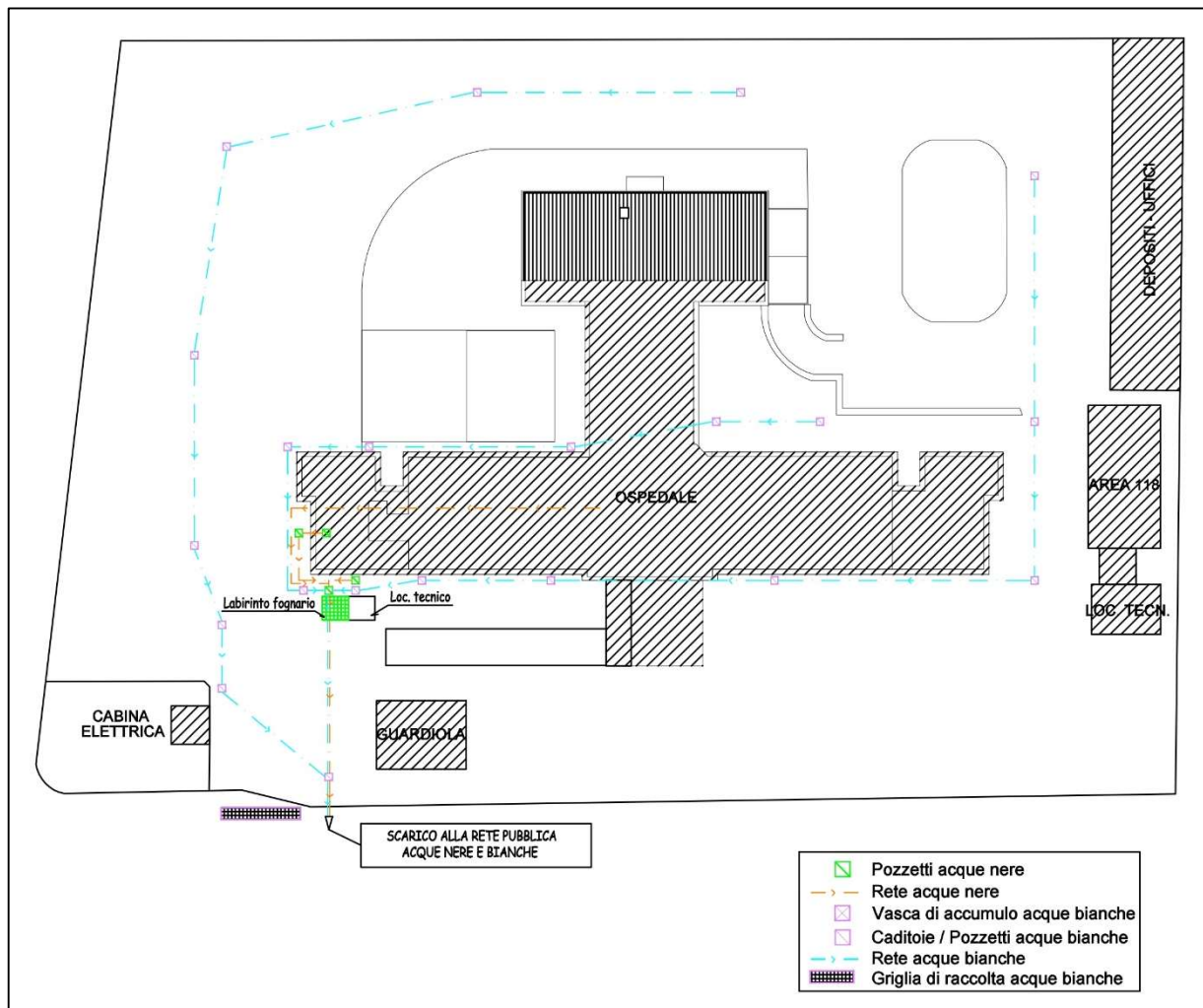


### Presidio Ospedaliero San Giuseppe Calasanzio (Isili)

All'interno dell'area è presente un sistema, costituito da due reti distinte uno per la raccolta e il convogliamento delle acque reflue e uno per quelle meteoriche.

La rete delle acque nere convoglia i reflui in un punto specifico della rete fognaria cittadina, situato lungo la Via Emilia. Prima dell'immissione nella rete pubblica, il sistema è dotato di specifici manufatti di trattamento, tra cui una vasca di contatto e un impianto di clorazione, tale sistema risulta attualmente in by-pass.

Parallelamente, è presente una rete per le acque meteoriche, progettata per raccogliere e convogliare le acque piovane derivanti dalle superfici impermeabili dell'area (quali tetti, piazzali e strade interne). Queste acque vengono scaricate in un punto specifico della rete fognaria cittadina per la raccolta delle acque bianche, anch'essa ubicata lungo la Via Emilia. Il sistema di raccolta delle acque meteoriche non è dotato di vasca di raccolta o di sistemi di trattamento prima dell'immissione nella rete pubblica, determinando un deflusso diretto senza processi di pre-trattamento.

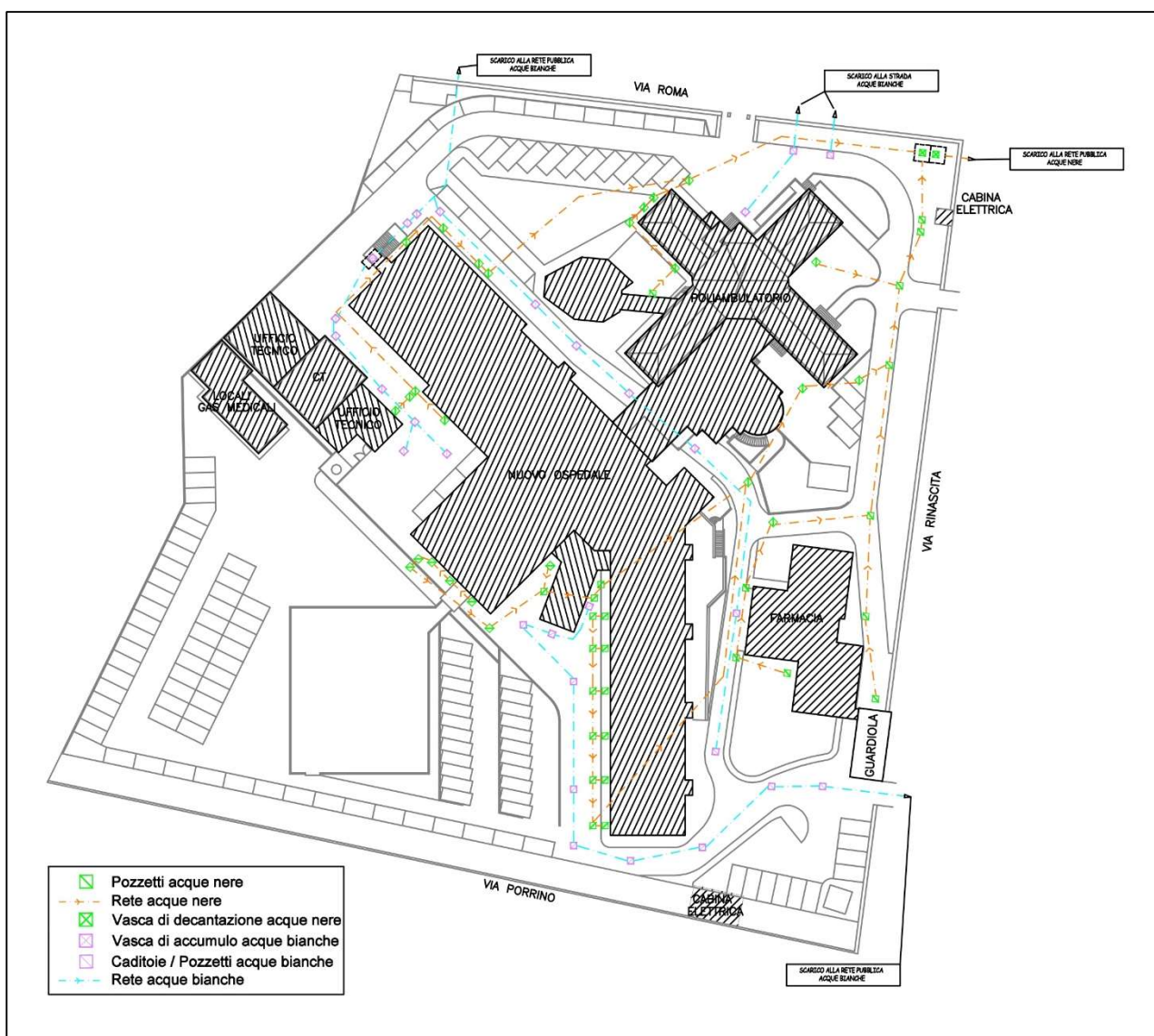


*Rilievo planimetrico distribuzione scarichi PO Giuseppe Calasanzio Isili*

### Presidio Ospedaliero San Marcellino (Muravera)

Nel perimetro del presidio è presente un sistema di raccolta delle acque nere, composto da una rete fognaria consente di convogliare i reflui verso un punto di immissione alla rete fognaria cittadina, situato lungo la Via Rinascita. Parallelamente, è presente una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche, questa rete è suddivisa in diversi tratti, ciascuno dei quali indirizza le acque piovane verso distinti punti di scarico della rete cittadina. Nel primo tratto, le acque vengono convogliate verso un punto della rete delle acque bianche situato in Via Rinascita, mentre un secondo tratto converge in un punto di immissione situato in via Roma; inoltre, lungo la stessa, sono presenti due ulteriori punti di scarico, dove le acque meteoriche defluiscono direttamente sulla strada, senza passare per la rete di raccolta cittadina.

La rete delle acque nere, è dotata di una vasca di decantazione, che ha lo scopo di separare le particelle solide dai liquidi, migliorando la qualità dei reflui immessi. Per la rete dedicata alle acque meteoriche, è presente una vasca di accumulo, che raccoglie temporaneamente le acque piovane, con lo scopo di prevenire il sovraccarico della rete cittadina durante le forti precipitazioni e consentire una gestione più efficiente degli scarichi nel sistema fognario.



*Rilievo planimetrico distribuzione scarichi PO San Marcellino Muravera*

## Consumi idrici rilevati nei diversi presidi

Per una corretta quantificazione delle portate medie scaricate, è necessario disporre dei consumi idrici storici, forniti dall'Ente erogatore attraverso le bollette relative a un periodo significativo, così da ottenere un quadro rappresentativo delle abitudini di consumo. Parallelamente, la misurazione dei consumi idrici medi giornalieri deve essere effettuata tramite lettura diretta dei contatori idrici installati presso ciascun presidio, garantendo così un monitoraggio accurato e costante per un intervallo di tempo adeguato. Di seguito sono riportati i consumi idrici rilevati sul contatore di misura dell'Ente erogatore, distinti per presidio, nell'arco di una settimana.

PO SS Trinità			
Data lettura iniziale	mc	Data lettura finale	mc
09/08/2022	1.212.593	24/03/2023	1.249.445
24/03/2023	1.249.445	17/06/2023	1.262.987
17/06/2023	1.262.987	29/09/2023	1.263.614
29/09/2023	1.263.614	29/12/2023	1.264.163
17/06/2023	1.262.987	16/02/2024	1.306.761

Data	PO Binaghi (mc)	PO Marino (mc)	PO San Marcellino (mc)	PO San Giuseppe (mc)	PO Microcitemico (mc)
16/01/2025	636652,68	52337	65317,9	8821735	5567935
17/01/2025	636696,9	52365	65338,15	8825300	5568478
20/01/2025	636730,27	52421	65391,21	8833142	5569952
21/01/2025	636774,49	52449	65416,95	8836541	5570809
22/01/2025	636804,67	52475	65451,83	8840391	5571434
23/01/2025	636835,37	52499	65483,59	8843308	5572094

## 5. OGGETTO DEL SERVIZIO E QUADRO ESIGENZIALE

### Oggetto del Servizio

I servizi di ingegneria oggetto della presente procedura di affidamento riguardano l'espletamento delle attività professionali necessarie per ottenere l'autorizzazione comunale allo scarico fognario e delle acque di prima pioggia relative ai sei presidi ospedalieri della ASL n. 8 di Cagliari.

Le prestazioni richieste comprendono la redazione del progetto di fattibilità tecnico economico (PFTE), Progetto Esecutivo, nel rispetto delle disposizioni del D.lgs. 36/2023, del D.lgs. 209/2024, delle prescrizioni contenute nell'Allegato I.7 del medesimo Codice e Direzione dell'esecuzione dei lavori, in conformità al DM 49/2018 e al D.lgs. 36/2023, coordinamento della sicurezza secondo quanto previsto dal D.lgs. 81/2008 per la fase di esecuzione.

L'attività dovrà considerare non solo gli aspetti impiantistici, edilizi e strutturali connessi alla specificità del servizio richiesto, ma anche tutti gli aspetti correlati e consequenziali richiesti dalla Stazione Appaltante, come meglio dettagliato di seguito:

- **Analisi tecnico-documentale** approfondita sulle strutture impiantistiche e fognarie esistenti presso ciascun presidio ospedaliero.
- **Attività di sopralluogo** per ciascun presidio ospedaliero.
- **Valutazione degli scarichi esistenti** e delle eventuali prospettive di incremento a breve termine.
- **Coordinamento e definizione** delle analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione dei reflui nella fase iniziale e alla verifica dell'efficacia dei pretrattamenti nella fase conclusiva.



- **Supporto tecnico** all'Azienda Sanitaria per le eventuali operazioni di bonifica delle opere esistenti presso i diversi presidi ospedalieri.
- **Analisi del contesto** e verifica delle condizioni per l'applicazione della Direttiva Regionale sugli scarichi e di tutta la normativa applicabile, in merito al trattamento delle acque di prima pioggia.
- **Raccolta delle informazioni** necessarie alla definizione del quadro progettuale di riferimento.
- **Studio di fattibilità tecnico-economica**, con valutazione preliminare dei costi e delle alternative tecnologiche disponibili.
- **Supporto per le indagini geognostiche, geologiche e idrauliche specifiche**, per la verifica delle caratteristiche del suolo e delle portate idrauliche.
- **Elaborazione dei dati acquisiti** e definizione degli interventi di adeguamento necessari.
- **Progettazione esecutiva**, comprensiva della redazione di tutti gli elaborati tecnici necessari a una dettagliata definizione degli interventi, inclusa la progettazione di nuovi tratti fognari ove mancanti e necessari.
- **Predisposizione e presentazione** della pratica di autorizzazione allo scarico delle acque nere e delle acque di prima pioggia.
- **Redazione e presentazione** delle pratiche edilizie e paesaggistiche eventualmente necessarie per l'ottenimento delle autorizzazioni comunali per la realizzazione delle nuove opere.
- **Partecipazione alla Conferenza dei Servizi**, se richiesta.
- **Gestione delle eventuali integrazioni** documentali richieste durante la fase istruttoria.
- **Predisposizione della documentazione tecnica** per la gestione della gara di affidamento dei lavori.
- **Assistenza tecnico-amministrativa** nella scelta dell'impresa esecutrice degli interventi previsti.
- **Direzione lavori** ai sensi del dm 49/2018 e del D.lgs. 36/2023, all. II.14, per tutti gli interventi.
- **Coordinamento della sicurezza** in fase di progettazione ed esecuzione.
- **Misura e contabilità** dei lavori eseguiti.
- **Redazione del Certificato di Regolare Esecuzione.**
- **Supporto nelle fasi di avviamento** e messa a regime dei pretrattamenti al termine dei lavori.
- **Formazione del personale** incaricato della gestione e conduzione dell'impianto.
- **Monitoraggio ambientale pre e post intervento**, per verificare l'efficacia degli interventi.
- **Redazione del piano di manutenzione degli impianti**, con definizione delle attività ordinarie e straordinarie.
- **Gestione dei rapporti con gli enti competenti**, per facilitare il processo autorizzativo.
- **Verifica di conformità normativa**, con aggiornamento rispetto alle normative vigenti.
- **Gestione del rischio e delle interferenze durante l'esecuzione dei lavori**, per minimizzare l'impatto sulle attività ospedaliere.
- **Collaudo tecnico-funzionale** degli impianti realizzati, con emissione del verbale di collaudo.

### **Obiettivo dell'intervento e quadro esigenziale**

L'intervento ha l'obiettivo principale di ottenere le autorizzazioni comunali necessarie per gli scarichi delle acque reflue e delle acque di prima pioggia relative ai sei presidi ospedalieri della ASL n. 8 di Cagliari, in conformità alle disposizioni normative vigenti. Tali autorizzazioni sono indispensabili per garantire la conformità ambientale e il rispetto dei limiti imposti dalle autorità competenti in materia di gestione delle acque.

Gli obiettivi specifici dell'intervento sono i seguenti:

- **Conformità normativa:**

Assicurare che tutti gli scarichi idrici degli ospedali "Binaghi" e "Marino", nonché degli altri quattro presidi ospedalieri della ASL n. 8 di Cagliari, rispettino le normative vigenti, con particolare riferimento al D.lgs. 152/2006 e alla Direttiva Regionale sulla disciplina degli scarichi (DGR 69/25 - 2008) e alle prescrizioni del Comune di competenza e dell'Ente gestore.

- **Adeguamento infrastrutturale:**

- Progettare e realizzare eventuali impianti di depurazione per il trattamento delle acque reflue non domestiche.
- Progettare e realizzare vasche di raccolta per la gestione delle acque di prima pioggia.
- Verificare la necessità e progettare nuove tratte della rete fognaria o l'adeguamento di quelle esistenti, in collaborazione con il gestore del servizio idrico integrato.

- **Gestione delle acque di prima pioggia:**

- Valutare l'impatto degli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento e individuare le soluzioni più idonee per la loro gestione nel rispetto della normativa.

- **Efficientamento delle infrastrutture ospedaliere:**

- Garantire che le soluzioni progettuali siano integrate con gli interventi di ampliamento previsti per la realizzazione degli Ospedali di Comunità finanziati dal PNRR, ciascuno con una dotazione di 40 posti letto.

- **Sostenibilità ambientale:**

- Assicurare che le soluzioni proposte siano sostenibili dal punto di vista ambientale, minimizzando l'impatto sugli ecosistemi circostanti e ottimizzando il consumo di risorse idriche.

- **Ottimizzazione delle risorse economiche:**

- Pianificare le attività progettuali e realizzative garantendo il miglior rapporto qualità-prezzo e il rispetto dei tempi di realizzazione.

- **Iter autorizzativo:**

- Coordinare tutte le fasi tecniche e amministrative necessarie per l'ottenimento delle autorizzazioni comunali, garantendo il coinvolgimento degli enti competenti e la conformità alle procedure previste dal D.lgs. 36/2023.

- **Affidamento dei servizi di ingegneria:**

- Redigere la documentazione necessaria per l'affidamento dei servizi di ingegneria richiesti, assicurando l'aderenza alle disposizioni dell'art. 41 e dell'Allegato I.7 del D.lgs. 36/2023.

Attraverso il raggiungimento di questi obiettivi, l'intervento mira a garantire il rispetto delle normative ambientali, l'efficienza delle infrastrutture ospedaliere e la sicurezza sanitaria per la comunità servita.

## **6. REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE**

### **Requisiti generali**

Tutte le indicazioni riportate nel seguito hanno carattere unicamente riepilogativo e non esaustivo: in ogni livello di progettazione dovranno essere verificate ed eventualmente integrate. La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata ai progettisti.

Gli interventi dovranno essere progettati e successivamente realizzati in funzione della qualità, della tutela e salvaguardia dell'ambiente, nel rispetto della vigente normativa in materia.

## Quadro normativo

- D.lgs. 36/2023 , D.lgs. 209/2024 e relativi allegati, le Circolari e Linee guida ANAC;
- D.P.R. 207/2010 (Regolamento di attuazione del Codice dei contratti) per le parti a tutt'oggi vigenti;
- T.U. Ambiente, D.lgs. 152/06 e s.m.i. in materia di gestione dei rifiuti/terre/rocce da scavo, di contenimento dell'inquinamento immesso in atmosfera e di risparmio energetico, ove questi risultino applicabili;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 69/25 del 10 dicembre 2008.
- Regolamento del Servizio Idrico Integrato: Modificato con D.C.S. n. 34 del 21 ottobre 2014
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) Adottato dalla Regione Sardegna.
- Regolamenti e le Norme Tecniche di Attuazione di PRG;
- T.U. dell'Edilizia, D.P.R. 380/01 e s.m.i. in materia di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica;
- Norme locali e nazionali in tema di rispetto dei requisiti igienico-sanitari e in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al D.lgs. 81/2008;
- Disposizioni di cui al DM 37/2008 in materia di impianti;
- Disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.lgs. 42/2004 ;
- le disposizioni del Decreto del Ministero dei Beni Culturali n. 154 del 22 agosto 2017;
- Tutta la normativa nazionale e regionale in materia sanitaria applicabile alla tipologia di intervento in oggetto.
- Altra normativa specifica vigente necessariamente applicabile alle discipline oggetto dell'incarico.

## 7. FASI E SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

La progettazione dovrà tenere conto del disposto normativo di cui all'art. 41 e dell'allegato I. 7 del Codice dei Contratti Pubblici D.lgs. 36/2023

Gli incarichi connessi alla realizzazione dell'opera, salvo casi specifici e motivati, saranno affidati come segue:

- Internamente alla stazione Appaltante: incarico di RUP e attività di supporto, ex art. 15 comma 4 e 6 del D.lgs. 36/2023.
- Esternamente alla stazione Appaltante: incarico professionale per l'attività di progettazione (P.F.T.E. ed esecutiva), direzione lavori, CSP e CSE, direzione operativa specialistica, ispezione di cantiere.

Ai sensi dell'articolo 41 del codice, la progettazione in materia di lavori pubblici si articolerà secondo due livelli di successivi approfondimenti tecnici, in:

- **progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE);**
- **progetto esecutivo.**

I due livelli di progettazione costituiscono una suddivisione di contenuti progettuali che sono sviluppati progressivamente nell'ambito di un processo unitario senza soluzione di continuità, al fine di assicurare la coerenza della progettazione ai diversi livelli di elaborazione e la rispondenza al quadro esigenziale e al presente documento di indirizzo alla progettazione.

In conformità al DM 49/2018 e al D.lgs. 36/2023, e secondo quanto previsto dal D.lgs. 81/2008 è prevista:

- **direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione.**

L'incarico si svilupperà in diverse fasi attuative, finalizzate all'analisi, progettazione, esecuzione e monitoraggio degli interventi sulle strutture impiantistiche e fognarie degli ospedali, con l'obiettivo di ottenere le autorizzazioni necessarie. Le attività dovranno essere svolte con le modalità indicate di seguito:

### 1. Pianificazione e analisi preliminare

- **Cronoprogramma:** Redazione di un cronoprogramma dettagliato che stabilisce le tempistiche per ciascuna attività previste.
- **Analisi tecnico-documentale:** Studio approfondito delle strutture impiantistiche e fognarie esistenti presso ogni presidio ospedaliero.

*Con riferimento al punto precedente l'Azienda Sanitaria metterà a disposizione dell'Affidatario, quando disponibili:*

- *Planimetrie dell'insediamento in formato DWG editabile;*



- *Schemi delle reti fognarie di raccolta e collettamento, sia per le acque reflue che per le acque meteoriche, in formato DWG editabile;*
  - *Punti di scarico attuali delle acque reflue in fognatura;*
  - *Punti di scarico delle acque meteoriche, con indicazione del corpo ricettore qualora non siano presenti reti fognarie per le acque meteoriche;*
  - *Schemi ed eventuali dettagli progettuali con caratteristiche e dimensioni delle opere impiantistiche esistenti.*
  - *Saranno inoltre fornite, se presenti, le procedure autorizzative relative agli scarichi rilasciate in precedenza.*
  - *Quantificazione delle portate medie scaricate, mediante la fornitura dei consumi idrici storici bollettari dall'Ente erogatore per un periodo significativo.*
  - *Misurazione dei consumi idrici medi giornalieri, ottenuta tramite la lettura dei contatori idrici di ciascun presidio per un periodo significativo.*
- **Sopralluoghi:** Visite dirette a ciascun ospedale per verificare le condizioni esistenti e valutare la possibilità di incremento degli scarichi.
- Con riferimento al punto precedente l'Azienda Sanitaria fornirà supporto all'Affidatario, con il personale tecnico necessario.*
- **Analisi chimiche preliminari:** Coordinamento delle analisi chimiche per la caratterizzazione iniziale dei reflui e per il controllo dei pretrattamenti a fine intervento.

*Con riferimento al punto precedente sarà a carico dell'Azienda Sanitaria fornire le analisi e i campionamenti necessari.*

## **2. Studio e progetto di fattibilità (PFTE)**

- **Valutazione tecnica e supporto:** Supporto tecnico per eventuali operazioni di bonifica e analisi della normativa regionale riguardante gli scarichi e il trattamento delle acque di prima pioggia.
- **Raccolta delle informazioni:** Acquisizione dei dati necessari per delineare il quadro progettuale di riferimento.
- **Studio di fattibilità tecnico-economica:** Analisi delle alternative tecnologiche disponibili e stima preliminare dei costi.
- **Indagini geologiche e idrauliche:** Esecuzione di indagini sul suolo e sulle portate idrauliche per supportare la progettazione.
- **Elaborazione del PFTE :** Individuazione degli interventi necessari ed elaborazione della progettazione, comprensiva della realizzazione di nuovi tratti fognari, con la predisposizione e consegna di tutti gli elaborati tecnici richiesti in conformità all'Allegato I.7 del D.lgs. 36/2023, inclusa la progettazione della sicurezza ai sensi del D.lgs. 81/2008.

## **3. Autorizzazioni e approvazioni**

- **Pratiche autorizzative:** Predisposizione delle pratiche per l'autorizzazione degli scarichi e delle acque di prima pioggia.
- **Pratiche edilizie e paesaggistiche:** Redazione delle pratiche per ottenere le autorizzazioni edilizie e paesaggistiche necessarie alla realizzazione delle nuove opere.
- **Partecipazione alla Conferenza dei Servizi:** Supporto all'indizione delle Conferenze dei Servizi per ottenere il nulla osta alle opere.
- **Integrazioni documentali:** Gestione delle eventuali integrazioni richieste durante la fase istruttoria.

#### **4. Progettazione esecutiva degli interventi**

- **Elaborazione del progetto esecutivo:** elaborazione della progettazione esecutiva, con la predisposizione e consegna di tutti gli elaborati tecnici richiesti in conformità all'Allegato I.7 del D.lgs. 36/2023, inclusa la progettazione della sicurezza ai sensi del D.lgs. 81/2008.

*Successivamente alla consegna, la progettazione esecutiva verrà sottoposta a verifica e validazione in conformità all'Art. 42 del D.lgs. 36/2023.*

#### **5. Indizione gara, direzione dei Lavori e Sicurezza**

- **Gestione della gara di affidamento:** Predisposizione della documentazione per la gestione della gara di affidamento dei lavori.
- **Assistenza nella scelta dell'impresa:** Supporto tecnico nella selezione dell'impresa esecutrice.
- **Direzione lavori e coordinamento della sicurezza:** Direzione dell'esecuzione dei lavori, in conformità al DM 49/2018 e al D.lgs. 36/2023, coordinamento della sicurezza secondo quanto previsto dal D.lgs. 81/2008 per la fase di esecuzione.

#### **6. Monitoraggio e conclusione**

- **Misura e contabilità dei lavori:** Monitoraggio dell'avanzamento dei lavori e redazione della contabilità.
- **Certificato di Regolare Esecuzione:** Redazione del certificato che attesta la corretta esecuzione dei lavori.
- **Avviamento e messa a regime:** Supporto nelle fasi finali per l'avviamento e la messa a regime dei pretrattamenti.
- **Formazione del personale:** Formazione del personale incaricato della gestione e conduzione degli impianti.
- **Monitoraggio ambientale:** Verifica dell'efficacia degli interventi con monitoraggi pre e post-operativi.
- **Piano di manutenzione:** Redazione del piano di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti.
- **Collaudo tecnico-funzionale:** Esecuzione del collaudo degli impianti realizzati, con redazione del verbale di collaudo.
- **Conclusione dell'iter autorizzativo:** relativo alle pratiche per l'autorizzazione degli scarichi e delle acque di prima pioggia.

### **8. SPECIFICHE TECNICHE PER L'UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI**

Nella progettazione degli interventi, dovranno essere adottati criteri che garantiscano l'impiego di materiali, elementi e componenti conformi alle normative tecniche vigenti, assicurando elevate prestazioni in termini di durabilità, efficienza e compatibilità ambientale. La progettazione dovrà prevedere, ove opportuno, l'utilizzo di impianti prefabbricati, a condizione che questi soddisfino i requisiti prestazionali richiesti e offrano vantaggi in termini di tempi di realizzazione, qualità costruttiva e riduzione dell'impatto ambientale. Inoltre, dovranno essere progettati sistemi automatici di controllo per il monitoraggio e la gestione in tempo reale dei parametri di funzionamento dell'impianto. Tali sistemi dovranno essere concepiti per garantire la piena interoperabilità con sistemi SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), consentendo una gestione efficiente e centralizzata delle operazioni impiantistiche.

**La progettazione dovrà assicurare il rispetto dei seguenti criteri fondamentali:**

#### **Selezione dei materiali:**

- Dovranno essere previsti materiali certificati per la resistenza a corrosione, abrasione e agenti chimici tipici del trattamento delle acque reflue, conformi alle normative UNI, EN e ISO.

- Per le strutture e le tubazioni si dovrà privilegiare l'uso di acciai inox, polietilene ad alta densità (HDPE) e materiali compositi idonei alle condizioni di esercizio previste.

**Integrazione dei sistemi di automazione:**

- La progettazione dovrà prevedere l'inserimento di sensori, strumenti di misura e attuatori che consentano il controllo automatizzato dei processi depurativi, garantendo l'interfacciamento con il sistema SCADA tramite protocolli standardizzati (Modbus, Profibus, Ethernet/IP).
- Dovrà essere garantita la scalabilità dei sistemi di controllo per consentire future espansioni e aggiornamenti tecnologici.

**Efficienza energetica e sostenibilità ambientale:**

- La progettazione dovrà rispettare i principi di sostenibilità ambientale, privilegiando l'impiego di materiali a basso impatto ambientale e soluzioni impiantistiche a elevata efficienza energetica, conformemente ai Criteri Ambientali Minimi (CAM).
- Le soluzioni adottate dovranno ridurre al minimo le emissioni inquinanti e garantire un utilizzo ottimale delle risorse idriche ed energetiche.

**Affidabilità e manutenzione:**

- La progettazione dovrà prevedere soluzioni che garantiscano la massima affidabilità e la riduzione dei costi di manutenzione, con particolare attenzione alla modularità e alla facilità di accesso per interventi di ispezione e manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Gli impianti preferibilmente prefabbricati dovranno essere progettati per consentire una rapida installazione e integrazione con le infrastrutture esistenti.

**Compatibilità e interoperabilità:**

- Dovrà essere garantita la compatibilità tra i nuovi elementi impiantistici e le infrastrutture esistenti, minimizzando la necessità di adattamenti strutturali.
- I sistemi di automazione dovranno essere progettati per integrarsi senza soluzione di continuità con le piattaforme di gestione centralizzate della stazione appaltante.

**Documentazione tecnica e conformità normativa:**

- La progettazione dovrà essere corredata da specifiche tecniche dettagliate, comprendenti relazioni sui materiali e sulle soluzioni adottate, schemi funzionali degli impianti, e relazioni di compatibilità con i sistemi SCADA.
- Dovrà essere assicurata la conformità alle normative di sicurezza, ambientali e di qualità, con particolare attenzione alle certificazioni CE e ATEX per le aree a rischio esplosione.

In fase progettuale, dovranno essere valutate attentamente le soluzioni impiantistiche proposte, con l'obiettivo di garantire la massima efficienza operativa, il rispetto dei vincoli normativi e l'ottimizzazione delle risorse disponibili.

**9. ELABORATI DA PRODURRE AI SENSI DEL D.LGS 36/23 ART. 41 COMMA 5**

In funzione dello specifico livello di progettazione, gli elaborati progettuali dovranno rispettare quanto previsto dalla Sezione II dell'allegato I.7 del D.lgs. 36/2023.

Nel dettaglio per i diversi livelli di progettazione dovranno essere prodotti i seguenti elaborati:

**Progetto di fattibilità tecnico-economica (PFTE):**

- relazione generale;
- relazioni specialistiche;
- relazione sulla risoluzione delle interferenze;
- relazione sulla gestione materie;
- relazione di sostenibilità dell'opera;



- rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti;
- elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;
- computo estimativo dell'opera;
- quadro economico di progetto;
- cronoprogramma;
- piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza. Il piano di sicurezza e di coordinamento può essere supportato da modelli informativi; o capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice. Il capitolato informativo conterrà al proprio interno le specifiche relative alla equivalenza dei contenuti informativi presenti nei documenti nei confronti dei livelli di fabbisogno informativo richiesti per i modelli informativi;
- piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi; o piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;

**Progetto esecutivo:**

- relazione generale;
- relazioni specialistiche;
- elaborati grafici, comprensivi, anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;
- piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- quadro di incidenza della manodopera;
- cronoprogramma;
- elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- computo metrico estimativo e quadro economico;
- schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM '22) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Al progettista verranno eventualmente forniti, nella misura limitata all'intervento, gli elaborati in formato dwg presenti nella banca dati della stazione appaltante, confermando altresì la necessità da parte del progettista, di integrare e compensare con indagini, rilievi e quant'altro si renda necessario alla corretta e precisa progettazione di quanto definito in premessa.

**10. FORMATO E TIPOLOGIA DEGLI ELABORATI**

Gli elaborati saranno consegnati nelle tipologie di seguito specificate, a cura ed onere dei soggetti affidatari:

- elaborati grafici;
- relazioni;
- documentazione fotografica;
- abachi, tabelle e quadri.

In riferimento al modello BIM si applica quanto previsto all'art. 43 commi 1 e 2 del D.lgs. 36/2023.

Gli elaborati saranno consegnati nei formati di seguito specificati, a cura ed onere dei soggetti affidatari:

- una copia originale su supporto cartaceo, nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO 216 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, ripiegati nel formato A4 e/o rilegati, con uso di colori ridotto a quanto strettamente necessario (fotografie, grafici, legende, etc.), sottoscritti e timbrati dall'Affidatario con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti

- preposti; elaborati di cui sopra,;
- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc....), nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile;
- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc....), di elaborazione documentale aperto, non editabile, .pdf, firmati digitalmente dall'Affidatario con formato di firma CAdES (file con estensione .p7m); elaborati di cui sopra. Ciascun elaborato dovrà recare almeno la firma del responsabile dell'integrazione delle prestazioni, oltre che del/i professionista/i redattore/i del singolo elaborato.

## **11. RACCOMANDAZIONI PER LA DIREZIONE DEI LAVORI**

Le attività di Direzione Lavori, incluse il coordinamento e il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione, devono essere svolte in conformità all'art. 114 del D.lgs. 36/2023 e s.m.i. e all'Allegato II.14 del medesimo Codice, nel rispetto delle disposizioni del DM 49/2018, del D.lgs. 81/2008, del Codice Civile (artt. 1665-1677) e delle Linee Guida ANAC.

Le prestazioni richieste attengono ai servizi tecnici di ingegneria e architettura ed in particolare prevedono, fra l'altro, le seguenti attività:

- attestazione dello stato dei luoghi, consegna dei lavori, verbale ultimazione lavori, eventuali verbali sospensioni e ripresa dei lavori;
- direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione; ivi compresa attività di coordinamento con stazione appaltante e gestore impianto al fine di ridurre le possibili interferenze
- rendicontazioni e liquidazione tecnico-contabile;
- redazione e aggiornamento del Giornale dei Lavori su piattaforma dedicata, con annotazione giornaliera delle lavorazioni effettuate, degli eventuali ordini di servizio, di tutti i verbali, ecc. Al giornale dei lavori dovranno collaborare anche gli eventuali direttori operativi ed il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione;
- controllo ed eventuale aggiornamento degli elaborati di progetto;
- controllo qualità e accettazione dei materiali utilizzati in cantiere (ivi compresi i Verbali accettazione calcestruzzo NCT 2018 in occasione di ogni getto da allegare al giornale dei lavori);
- eventuale aggiornamento in fase esecutiva di manuali d'uso e manutenzione;
- coordinamento e supervisione dell'ufficio di direzione lavori;
- variante delle quantità del progetto in corso d'opera;
- Contabilità dei lavori - a corpo e a misura (qualora richiesto);
- Controllo del rispetto dei tempi di esecuzione indicati nel cronoprogramma dei lavori allegato al progetto esecutivo e dettagliati nel programma di esecuzione dei lavori;
- Redazione Ordini di Servizio in forma scritta e controfirmati dall'esecutore del contratto di appalto;
- Verifica del rispetto degli obblighi fra esecutore dell'appalto ed eventuale subappaltatore;
- Aggiornamento elaborati progettuali AS-BUILT consistente nell'aggiornamento dei grafici
- progettuali all'AS-BUILT, in formati aperti, editabili, nell'inserimento di informazioni circa l'esecuzione (schede tecniche specifiche, garanzie, fornitore, installatore, ecc..);
- Predisposizione documentazione di supporto alla rendicontazione legati anche ai criteri CAM, ecc.
- Predisposizione elaborati relativi ad eventuale revisione prezzi, contestualmente all'emissione del SAL;
- Predisposizione specifici elaborati su richiesta della SA;

## **12. LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI E FONTI DI FINANZIAMENTO**

Secondo quanto stabilito dal Regolamento del Servizio Idrico Integrato, modificato con D.C.S. n. 34 del 21 ottobre 2014, nel Titolo C.IV - Disciplina degli scarichi degli insediamenti civili o assimilati e per scarichi speciali, l'Art. C.25 - Scarichi di ospedali e case di cura, al comma C.25.1, prevede che le acque reflue provenienti da ospedali e case di cura debbano essere sottoposte, prima della loro immissione nella rete fognaria pubblica, a un trattamento di grigliatura fine, al fine di trattenere materiali grossolani o filamentosi che potrebbero causare ostruzioni o interferire con i trattamenti meccanici degli impianti di depurazione.

Inoltre, il comma C.25.2 stabilisce che tali acque, su indicazione delle Autorità competenti, debbano essere sottoposte a trattamenti preliminari adeguati prima di confluire nella fognatura, per prevenire la diffusione di eventuali batteri patogeni.

Alla luce di tali disposizioni, si prevede preliminarmente la realizzazione per ogni presidio un **sistema di pretrattamento**, costituito dalle seguenti sezioni:

- Sezione di grigliatura: il refluo, opportunamente collettato, verrà convogliato in un canale rettangolare dotato di una filtro coclea autopulente con compattatore integrato. Sarà inoltre presente un secondo ramo di by-pass, equipaggiato con una griglia fine in acciaio a pulizia manuale. Il sistema sarà completato da paratoie di intercettazione e parzializzazione per la regolazione del flusso.
- Sezione di disinfezione: a valle della grigliatura, il refluo sarà trattato all'interno di una vasca di contatto prefabbricata, dotata di un sistema di dosaggio automatico di biossido di cloro per garantire un'adeguata disinfezione.
- Strumenti di monitoraggio e controllo: verrà installato un misuratore di portata in uscita e, prima della consegna del refluo al collettore principale, sarà realizzato un pozzetto di prelievo fiscale per il controllo delle caratteristiche dello scarico.

Per quanto concerne il trattamento delle acque di prima pioggia, oltre alle opere di intercettazione della rete, il sistema sarà costituito da:

- Manufatto di separazione fra le acque di prima pioggia, da mandare al trattamento, e le acque di seconda pioggia, da inviare allo scarico.
- Realizzazione di un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, realizzato con vasche prefabbricate, costituito da:
  - Comparto di dissabbiatura e sedimentazione.
  - Comparto di sollevamento.
  - Comparto di disoleatura con filtro a coalescenza.
- Opere fognarie per il convogliamento delle acque di prima pioggia disoleate alla rete fognaria.

Per il dimensionamento di massima dei pretrattamenti e degli impianti di prima pioggia, in fase preliminare, sono stati utilizzati i dati riportati nella seguente tabella.

Questa analisi ha consentito di definire i parametri essenziali per una valutazione preliminare delle soluzioni impiantistiche, da affinare nelle successive fasi di progettazione, al fine di garantire un'efficace gestione delle acque meteoriche e degli inquinanti associati.

Superficie impianti di prima pioggia						
Presidio	PO Binaghi	PO Marino	PO SS Trinità	PO Microcitemico	PO Isili	PO Muravera
Superficie m <sup>2</sup>	8000	17000	23000	13500	5000	5500
Calcolo abitanti equivalenti						
Posti letto	25	25	380	47	25	25
Posti letto ampliamento	40	40			40	40
Futura espansione	25	40	20	25	25	25
Totale posti letto	90	105	400	72	90	90
Personale	200	300	1200	200	100	100
<b>Totale abitanti equivalenti</b>	<b>112</b>	<b>153</b>	<b>600,0</b>	<b>103</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
Portate mc/d	31	24	45	7	30	32
Portate mc/h	1,3	1,0	1,9	0,3	1,3	1,3


Il prospetto economico di seguito riportato costituisce una stima preliminare dei costi dell'intervento, elaborata sulla base della quantificazione iniziale dei lavori, anche al fine della determinazione dei corrispettivi relativi ai servizi di ingegneria.



**Prospetto economico stimato per gli interventi**
**RIEPILOGO GENERALE COSTI INTERVENTO**

PRESIDIO	MATERIALI	NOLI E TRASPORTI	MANO D'OPERA	SPESE GENERALI (15%)	UTILI IMPRESA (10%)	PREZZO UNITARIO	SICUREZZA	TOTALE
SS Trinità	95.116,00 €	2.060,00 €	33.957,63 €	19.670,04 €	15.080,37 €	165.884,04 €	3.879,87 €	169.763,92 €
Binaghi	66.316,00 €	824,00 €	23.152,50 €	13.543,88 €	10.383,64 €	114.220,01 €	3.879,87 €	118.099,89 €
Marino	84.616,00 €	1.648,00 €	26.460,00 €	16.908,60 €	12.963,26 €	142.595,86 €	3.879,87 €	146.475,73 €
Microcitemico	77.116,00 €	1.648,00 €	24.806,25 €	15.535,54 €	11.910,58 €	131.016,37 €	3.879,87 €	134.896,24 €
San Giuseppe	61.116,00 €	494,40 €	16.537,50 €	11.722,19 €	8.987,01 €	98.857,09 €	3.879,87 €	102.736,97 €
San Marcellino	62.116,00 €	494,40 €	16.537,50 €	11.872,19 €	9.102,01 €	100.122,09 €	3.879,87 €	104.001,97 €
<b>TOTALI</b>	<b>446.396,00 €</b>	<b>7.168,80 €</b>	<b>141.451,38 €</b>	<b>89.252,43 €</b>	<b>68.426,86 €</b>	<b>752.695,47 €</b>	<b>23.279,24 €</b>	<b>775.974,71 €</b>

**Quadro economico complessivo stimato per l'intervento**

		SC-UFFICIO TECNICO E PATRIMONIO		
OGGETTO:		Adeguamento degli scarichi fognari e delle acque di prima pioggia dei Presidi Ospedalieri di proprietà ASL8		
CUP				
IMMOBILE:		P.O. BINAGHI Cagliari - P.O. SS Trinità Cagliari - P.O. Marino Cagliari - P.O. Microcitemico Cagliari - P.O. S. Giuseppe Calasanzio di Isili - P.O. S. Marcellino di Muravera		
Finanziamento		€ 1.404.114,91		
gen-25		QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO - LAVORI		REV 00
A		LAVORI		
A.1		LAVORI A CORPO / A MISURA (totale per tutti i P.O.)		611.244,09 €
A.2		SUBTOTALE TOTALE LAVORI (soggetti a ribasso)		611.244,09 €
A.1.1		Costo dell'attuazione dei piani di sicurezza - non soggetti a ribasso	3,093%	23.279,24 €
A.1.2		Oneri per la manodopera - non soggetti a ribasso	18,793%	141.451,38 €
A.1.3		TOTALE PRESTAZIONI APPALTO		775.974,71 €
B		SOMME A DISPOSIZIONE PER LA PROGETTAZIONE		
B.1		Progettazione di fattibilità tecnico-economica (PFTE) + Sicurezza preliminare	4,31%	33.436,60 €
B.2		Progettazione esecutiva + Coordinamento della Sicurezza (CSP)	2,70%	20.958,82 €
B.3		Direzione dei Lavori + Coordinamento della Sicurezza (CSE)	5,20%	40.331,12 €
B.4		Verifiche e collaudi	1,13%	8.773,46 €
B.5		TOTALE PRESTAZIONE PROGGETTAZIONE		103.500,00 €
		ALTRE SOMME A DISPOSIZIONE PER PRESTAZIONI TECNICHE ACCESSORIE		
B.1.1		Analisi chimiche di laboratorio e caratterizzazione dei reflui		10.100,00 €
B.1.2		Indagini geologiche, geognostiche e specialistiche		10.100,00 €
B.1.3		Uteriori somme a disposizione per la progettazione		36.500,00 €
B.1.4		TOTALE SOMME PER PRESTAZIONI TECNICHE ACCESSORIE		56.700,00 €
1		Imprevisti - all. I7 art.5, comma 2 ( Iva inclusa)	5,0%	38.798,74 €
2		Fondo per accordo bonario (iva inclusa)	5,0%	38.798,74 €
3		Spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice (Incentivi)	2,0%	18.723,49 €
4		Oneri e contribuzioni casse professionali	4,0%	4.140,00 €
5		Contributo ANAC Stazione Appaltante Delib. ANAC 621/2022		410,00 €
6		IVA sui Lavori e prestazioni tecniche accessorie	22,0%	183.188,44 €
7		IVA su Progettazione (B.5)	22,0%	23.680,80 €
C		TOTALE - SOMME A DISPOSIZIONE		467.940,20 €
E=A+B+C		IMPORTO TOTALE PROSPETTO ECONOMICO		1.404.114,91 €

Attraverso un'approfondita analisi tecnica, economica e finanziaria, il **Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE)** consentirà di definire con maggiore precisione l'ammontare dei costi dell'intervento, valutando la sostenibilità economica e individuando le risorse necessarie per la sua realizzazione. Tale documento rappresenta un passaggio imprescindibile per il reperimento delle risorse finanziarie e per la programmazione delle successive fasi di progettazione ed esecuzione.

**Prospetto economico di dettaglio relativo ai servizi di ingegneria**

FASI PRESTAZIONALI	CORRISPETTIVI
Progettazione Di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE)	33.436,60 €
Progettazione esecutiva	20.958,82 €
Esecuzione dei lavori	40.331,13 €
Verifiche e collaudi	8.773,46 €
<b>Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)</b>	<b>103.500,00 €</b>
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacazione, comma 2)	0,00 €
<b>Totale Corrispettivi da porre a base di gara</b>	<b>103.500,00 €</b>
Contributo INARCASSA (4,00%)	4.140,00 €
Imponibile IVA	107.640,00 €
IVA (22,00% )	23.680,80 €
<b>Costo complessivo del servizio (inclusi oneri fiscali e previdenziali)</b>	<b>131.320,80 €</b>

**Quadro economico deliberato dall'ammirazione per i servizi di ingegneria**

<b>OGGETTO:</b>		Adeguamento degli scarichi fognari e delle acque di prima pioggia dei Presidi Ospedalieri di proprietà ASL8	
<b>CUP</b>			
<b>IMMOBILE:</b>		P.O. BINAGHI Cagliari - P.O. SS Trinità Cagliari - P.O. Marino Cagliari - P.O. Microcitemico Cagliari - S. Giuseppe Calasanzio di Isili - S. Marcellino di Muravera	
set-24	<b>QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO - SERVIZI</b>		<b>REV 00</b>
<b>A</b>	<b>Lavori</b>		
A.1.1	LAVORI A MISURA		- €
A.1.2	LAVORI A CORPO (totale per tutti i 6 PPOO)		- €
A.1.2	LAVORI A MISURA		- €
<b>A1</b>	<b>SUBTOTALE TOTALE LAVORI (soggetti a ribasso)</b>		<b>- €</b>
	<b>SERVIZI</b>		
A.2.1	Progetto definitivo + esecutivo + DL * coordinamento sicurezza+ redazione documenti gara lavori+ iter rilascio autorizzazioni allo scarico compreso e comunque quanto specificato al capitolato tecnico allegato, <b>compresi oneri per la sicurezza pari a 3500 € non soggetti a ribasso</b>		103.500,00 €
A.2.2	Indagini geognostiche e redazione realzioni idrogeognostiche		18.000,00 €
A.2.3	Estensione contrattuale A.2.1. entro i limiti del quinto d'obbligo		20.700,00 €
A.2.4	Analisi chimiche di laboratorio per la caratterizzazione dei reflui		18.000,00 €
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		<b>160.200,00 €</b>
1)	Imprevisti all. I7 art.5, comma 2 iva inclusa		14.356,64 €
2)	Contributo Previdenziale tipo Inarcassa 4%		5.688,00 €
3)	Iva 22% di B e B 2)		36.495,36 €
4)	Spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice (Incentivi funzioni tecniche);		3.204,00 €
5)	Fondo per accordo bonario 3%		4.806,00 €
6)	Contributi ANAC		250,00 €
	<b>TOTALE PRESTAZIONI APPALTO</b>		<b>225.000,00 €</b>
	<b>SOMME COMPLESSIVE A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		<b>225.000,00 €</b>

## Indicazione delle coperture finanziarie dell'opera

Fondi di Bilancio

### 13. SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

#### Scelta del contraente e fasi di affidamento dei servizi di ingegneria

Per l'affidamento dei servizi di ingegneria oggetto del presente documento, considerato che l'importo a base di negoziazione è pari a 103.500,00 €, come indicato nel quadro economico, si procederà in conformità a quanto previsto dall' art. 50, comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 36/2023.

Tale disposizione consente l'affidamento diretto di servizi e forniture di importo inferiore a 140.000,00 €, anche senza la consultazione di più operatori economici, a condizione che vengano selezionati soggetti con comprovata esperienza pregressa, idonea all'esecuzione delle prestazioni contrattuali. Tali soggetti possono essere individuati anche tra gli iscritti in elenchi o albi istituiti dalla stazione appaltante.

#### Fasi di affidamento del servizio

L'affidamento esterno all'Amministrazione dei servizi disciplinati dal presente documento sarà articolato in diverse fasi, attivabili a discrezione della Stazione Appaltante, anche in funzione dell'importo delle opere da progettare. In particolare, le fasi prevedono:

- **Fase A:** Redazione del Progetto di fattibilità Tecnico economica (PFTE), per un importo di **€ 33.436,60**
- **Fase B:** Progettazione esecutiva, per un importo di **€ 20.958,82**
- **Fase C:** Direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza, verifiche e collaudi, per un importo di **€ 49.104,59**

La Fase **A** sarà avviata per prima e, una volta completata, la Stazione Appaltante potrà procedere con l'attivazione delle successive Fasi **B** e/o **C**.

Si precisa che qualora dall'esito della redazione del PFTE (**Fase A**) dovesse emergere un importo dei lavori differente da quello inizialmente previsto, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di rimodulare gli importi relativi alla Progettazione Esecutiva (**Fase B**) e/o alla Direzione dei Lavori (**Fase C**), nel rispetto del limite previsto per l'affidamento diretto (ai sensi dell'art. 50, comma 1, lettera b) del D.lgs. 36/2023, pari a € 140.000,00).

L'operatore economico dovrà offrire un ribasso sull'importo posto a base di negoziazione, che verrà applicato proporzionalmente a tutte le fasi del servizio.

L'attivazione delle Fasi **B** o **C**, qualora comporti una modifica dell'importo contrattuale originario ma rientri comunque nel limite suddetto, non costituisce una variante contrattuale ed è pertanto ammissibile ai sensi dell'art. 120, comma 1, lettera a) del medesimo decreto.

Le fasi successive alla fase A potranno essere attivate anche per singoli lotti funzionali, ovvero per singoli e/o gruppi di presidi.

Le somme necessarie all'integrazione trovano copertura all'interno del quadro economico, nella voce indicata come "altre somme a disposizione per prestazioni tecniche accessorie".

I due livelli di progettazione costituiscono una suddivisione di contenuti progettuali che sono sviluppati progressivamente nell'ambito di un processo unitario senza soluzione di continuità, al fine di assicurare la coerenza della progettazione ai diversi livelli di elaborazione e la rispondenza al quadro esigenziale e al presente documento di indirizzo alla progettazione.

#### Scelta del contraente per gli interventi

La tipologia di contratto da adottare per la realizzazione degli interventi, verrà individuata in fase di progettazione esecutiva, e in particolare verrà definito se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura.

Per l'applicazione del Codice le soglie di rilevanza europea sono quelle di cui all'art. 14 del D.lgs. 36/2023.

Le procedure per l'affidamento dei lavori, servizi e forniture di importo inferiore alla soglia di cui all'art. 14 del Codice e, salvo quanto previsto dagli artt. 62 e 63, sono disciplinate dall'art. 50 del D.lgs. 36/2023.

In tutti gli altri casi, e comunque a giudizio della stazione appaltante anche per lavori/servizi/forniture di importo inferiore alle soglie europee, le procedure di scelta del contraente sono disciplinate dalle Parte IV del nuovo codice dei



contratti pubblici.

### Contratti di importo inferiore alle soglie di rilevanza europea

MODALITÀ DI AFFIDAMENTO	TIPOLOGIA DI APPALTO SOTTO SOGLIA
<b>AFFIDAMENTO DIRETTO</b> (anche senza previa consultazione e ad operatori tratti da elenchi della stazione appaltante, ma previa verifica di esperienze documentate)	Lavori di importo inferiore a €. 150.000; Forniture e servizi (inclusi quelli di ingegneria, architettura e progettazione) di importo inferiore ad €. 140.000
<b>PROCEDURA NEGOZIATA SENZA BANDO</b> (ma previa consultazione di almeno 5 operatori economici, se esistenti, tratti da elenchi o da indagini di mercato)	Lavori di importo pari o superiore ad €. 150.000 ma inferiore ad €. 1.000.000
<b>PROCEDURA NEGOZIATA SENZA BANDO</b> (ma previa consultazione di almeno 10 operatori economici, salva la possibilità di applicare la disciplina dei contratti sopra soglia, previa adeguata motivazione)	Lavori di importo pari o superiore ad €. 1.000.000 e fino alla soglia comunitaria
<b>PROCEDURA NEGOZIATA SENZA BANDO</b> (ma previa consultazione di almeno 5 operatori economici, se esistenti, tratti da elenchi o da indagini di mercato)	Forniture e servizi (inclusi quelli di ingegneria, architettura e progettazione) di importo pari o superiore ad €. 140.000 e fino alla soglia comunitaria

### Individuazione, laddove possibile e/o necessario, di lotti funzionali e/o di lotti prestazionali, articolati in strutture analitiche di progetto

In conformità a quanto previsto dal D.lgs. 36/2023, qualora si renda necessario nella fase di progettazione, dovrà essere prevista la suddivisione dell'intervento in lotti funzionali finalizzati all'esecuzione dei lavori. Tale suddivisione avrà l'obiettivo di garantire una più efficiente realizzazione dell'opera, consentendo una gestione ottimale delle risorse e favorendo la partecipazione delle micro, piccole e medie imprese, anche di prossimità, in conformità a quanto stabilito dall'art. 58 del suddetto decreto.

## 14. INDICAZIONE DEI TEMPI NECESSARI PER LE VARIE FASI DELL'INTERVENTO

### Esecuzione dei servizi di progettazione

I tempi massimi per l'espletamento delle prestazioni oggetto del servizio sono articolati per fasi, come di seguito specificato:

FASE	DURATA (GIORNI NATURALI E CONSECUTIVI)	DESCRIZIONE	NOTE
Pianificazione preliminare	15	A partire dall'affidamento del servizio	
Progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE)	90	A partire dalla conclusione della fase precedente	
Progettazione esecutiva	60	Parte dalla consegna del PFTE Includendo il tempo necessario per reperire risorse finanziarie e ottenere permessi e autorizzazioni	<b>Opzionale – Attivabile a discrezione della SA, anche per singoli e/o gruppi di presidi</b>
Indizione gara e affidamento dei lavori	90	A partire dalla fine della progettazione esecutiva	
Esecuzione dei lavori (Direzione dei Lavori e Sicurezza)	200	A partire dall'affidamento dei lavori	<b>Opzionale – Attivabile a discrezione della SA, anche per singoli e/o gruppi di presidi</b>
Monitoraggio e conclusione	30	A partire dal collaudo delle opere	

Si precisa che i giorni sopra indicati sono da intendersi giorni naturali e consecutivi dalla data dell'ordine di attivazione del servizio.

### **Esecuzione dei lavori**

Per quanto riguarda la fase esecutiva dei lavori, la durata complessiva delle attività sarà accuratamente stimata durante la redazione del PFTE (Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica) e successivamente affinata durante la progettazione esecutiva degli interventi. Nella fase di redazione del PFTE, verranno valutati gli aspetti tecnici ed economici del progetto, al fine di individuare le soluzioni più efficienti e sostenibili. Successivamente, durante la fase di progettazione esecutiva, verranno approfonditi tutti i dettagli operativi e le modalità di realizzazione. In questa fase, verranno considerati vari fattori, come la complessità del progetto, le risorse necessarie, le eventuali condizioni climatiche e le specifiche tecniche, al fine di ottenere una stima precisa dei tempi di esecuzione. Questa valutazione preliminare consentirà di definire un programma dei lavori realistico, che potrà essere soggetto a revisioni in corso d'opera in base all'evoluzione delle condizioni e delle necessità operative, garantendo così un monitoraggio continuo del rispetto dei tempi e delle risorse.

### **15. PENALI**

È prevista l'applicazione delle penali secondo quanto indicato all'art. 126 del D.lgs. 36/2023 e s.m.i..

### **16. POTENZIALI INTERFERENZE**

Le diverse fasi saranno coordinate dal RUP, che avrà il compito di garantire che ogni fase del progetto venga eseguita senza compromettere le normali attività ospedaliere. Il RUP monitorerà costantemente le tempistiche, si assicurerà che le informazioni siano correttamente fornite e gestirà le eventuali interferenze tra il progetto e le operazioni quotidiane dell'ospedale. I responsabili di presidio collaboreranno attivamente nelle diverse fasi, supportando il RUP nella gestione delle specificità di ogni struttura.

Il progettista dovrà impostare le attività in tutte le fasi del progetto – preliminari, di progettazione e di esecuzione – adottando tutte le misure necessarie per garantire che i lavori siano eseguiti in modo da ridurre al minimo l'impatto sulle attività dei presidi. Ogni fase e ogni scelta tecnica dovranno essere pianificate con attenzione, prevedendo soluzioni che limitino disagi e interruzioni nei servizi ospedalieri, assicurando che l'operatività dei presidi non venga compromessa e che i lavori vengano svolti in sicurezza, nel rispetto dei tempi e degli spazi vitali per il normale svolgimento delle attività sanitarie. Un'attenzione particolare dovrà essere dedicata ai sotto servizi, come gli impianti idraulici, elettrici e fognari, per evitare danni o disservizi che possano compromettere il funzionamento dei presidi. Inoltre, il progettista dovrà fornire uno studio accurato delle interferenze tra le attività propedeutiche, i lavori e le attività dei presidi, attraverso un apposito elaborato che identifichi e mitighi le problematiche potenziali durante l'esecuzione.

Le attività legate all'intervento possono essere suddivise in due principali macro aree: le **attività preliminari** e i **lavori**.

Le attività preliminari comprendono tutte le fasi di progettazione, raccolta dati, e analisi che sono necessarie per pianificare l'intervento in modo efficace. I lavori si riferiscono alla fase operativa, che include la realizzazione, il monitoraggio e la messa in funzione degli impianti. Entrambe le fasi comportano potenziali interferenze con le attività ospedaliere e richiedono un'attenta gestione per minimizzare i disagi, garantendo che l'operatività delle strutture sanitarie non venga compromessa.

#### **1. Attività Preliminari**

##### **Interferenze con le attività ospedaliere:**

- La raccolta delle informazioni tecnico-documentali (come planimetrie e schemi delle reti) potrebbero comportare interferenze con le attività quotidiane dell'ospedale, in particolare in aree sensibili come pronto soccorso, reparti chirurgici, ambulatori e zone di servizio.
- Le indagini geologiche e idrauliche, necessarie per la progettazione esecutiva, potrebbero richiedere interventi sul campo tali da interrompere servizi essenziali, come l'approvvigionamento idrico o lo smaltimento delle acque reflue.

##### **Misure da adottare:**

- Il progettista dovrà coordinare il cronoprogramma in modo da minimizzare l'impatto sulle attività ospedaliere, pianificando le fasi operative in periodi di bassa affluenza e evitando interferenze con le operazioni cruciali.

- Le fasi di raccolta dei dati e di rilievo delle strutture impiantistiche dovranno essere eseguite in orari o modalità che non disturbino il personale o i pazienti.
- Durante le indagini tecniche (geologiche, idrauliche, ecc.), dovranno essere previsti lavori in orari di minor impatto o quando l'ospedale è meno affollato.  
Particolare attenzione dovrà essere prestata alla protezione dei sotto servizi, per evitare danni alle infrastrutture vitali.

## 2. Lavori

### Interferenze con le attività ospedaliere:

- L'avvio dei lavori e l'esecuzione delle attività edili possono generare disagi significativi, come rumori, polveri o l'occupazione di spazi critici per l'ospedale. Le operazioni di sicurezza potrebbero richiedere la chiusura temporanea di alcune aree ospedaliere.
- Il collaudo e la messa a regime degli impianti potrebbero interferire con l'operatività ospedaliera, causando disagi se non adeguatamente pianificati.

### Misure da adottare:

- Il progettista dovrà coordinare l'avvio dei lavori e l'esecuzione degli stessi, in modo da ridurre al minimo il disturbo alle attività ospedaliere, con attenzione particolare alle zone sensibili (come terapia intensiva e pronto soccorso). I lavori dovranno essere pianificati per evitare rumori e polveri negli orari di alta attività.
- La protezione dei sotto servizi dovrà essere garantita durante tutte le fasi esecutive per prevenire danni alle reti esistenti.
- La messa a regime degli impianti e il collaudo dovranno essere pianificati in orari di minor afflusso, per evitare interruzioni nei servizi ospedalieri e garantire la continuità operativa.

## 17. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Al presente D.I.P. sono allegati:

- Quadro Economico;
- Tavole grafiche:
  - TAV-1\_SS Trinità Acque Bianche*
  - TAV-2\_SS Trinità Acque Nere*
  - TAV-3\_Marino\_Acque Nere\_Bianche*
  - TAV-4\_Binaghi\_Acque Nere\_Bianche*
  - TAV-5\_Microcitemico\_Acque Nere\_Bianche*
  - TAV-6\_San Giuseppe\_Isili\_Acque Nere\_Bianche*
  - TAV-7\_San Marcellino\_Muravera\_Acque Nere\_Bianche*
- Analisi dei prezzi e stima dell'intervento
- Calcolo dei corrispettivi ai sensi del DM 17/06/2016

Cagliari 19/02/2024

Il RUP

**Ing. Alessio Cugia**