

REGIONE PUGLIA - AZIENDA SANITARIA LOCALE DELLA PROVINCIA DI BARLETTA-ANDRIA-TRANI "ASL BAT"

Servizio di architettura e ingegneria di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, coordinamento in fase di progettazione, direzione lavori, coordinamento in fase di esecuzione incluso studio clinico-gestionale, di redazione della relazione geologica, delle indagini geologiche e geognostiche con prove di laboratorio e di tutte le prestazioni accessorie ed eventuali opzioni
"REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE DEL NORD BARESE"
C.I.G. 9805266978 - C.U.P. C15F21001850001

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE ☐
Prof. Ing. F. Ruggiero

PROJECT MANAGEMENT ☐
Ing. A. Luperto

ARCHITETTURA ☐
Arch. P. Bortolami

IMPIANTI MECCANICI ☐
Prof. Ing. M. Strada

IMPIANTI ELETTRICI ☐
Ing. G. Finotti

ACUSTICA ☐
Ing. A. Lisiero

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ☐
Arch. P. Bortolami

ARCHEOLOGIA ☐
Dott. L. Valleri

GEOLOGIA ☐
Dott. A. Valmachino

BIM MANAGER ☐
Ing. Onofrio Sancilio

ARCHITETTURA Co-progettazione ☐
Ing. M. Smiderle

GEOTECNICA E STRUTTURE ☐
Ing. M. Smiderle

PREVENZIONE INCENDI ☐
Ing. M. Smiderle

DRAULICA, IDROGEOLOGIA E SISMICA ☐
Ing. M. Smiderle

IMPATTO AMBIENTALE ☒
Ing. M. Smiderle

ARCHITETTURA Co-progettazione ☐
Arch. A. De Pineda

STUDIO CLINICO GESTIONALE ☐
Ing. L. Algostino



COMMITTENTE

Regione Puglia - Azienda Sanitaria Locale - ASL BAT

Via Fornaci, 201 - 76123 Andria (BT)
P.IVA 06391740724 - C.F. 90062670725
sito istituzionale: www.sanita.puglia.it

DIRETTORE GENERALE
Dott.ssa Tiziana Dimatteo

RESPONSABILE UNICO DI PROGETTO
Ing. Antonio Farano



Fase:
PFTE

Disciplina:
AMBIENTE

Tipologia:
ELABORATO DESCRITTIVO

Scala:
-

Data:
Marzo 2025

Codice elaborato:
U-RFA-03

Nome file:
6194PFTEdU0003-00_RFA-am

Descrizione elaborato:

**AREA DI INTERVENTO
RELAZIONE
FATTIBILITA' AMBIENTALE**

Rev.	Data:	Note:
00	03/2025	Prima emissione

INDICE

PREMESSA.....	6
1 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	8
1.1 Utilizzazione del territorio esistente e approvato	8
1.1.1 Territorio.....	8
1.2 Ricchezza relativa, disponibilità, qualità, capacità di rigenerazione delle risorse naturali	9
1.2.1 Suolo e sottosuolo	9
1.2.2 Acque superficiali e sotterranee.....	9
1.2.3 Biodiversità	9
1.3 Capacità di carico dell'ambiente naturale	9
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	13
2.1 Caratteristiche della Variante urbanistica	13
2.1.1 Aspetto normativo	13
2.1.2 Indici urbanistici di riferimento attuali	14
2.1.3 Riferimento programmatici preordinati all'intervento.....	15
2.2 Pianificazione a livello territoriale	16
2.2.1 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	16
2.2.2 Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile	16
2.2.3 La variante di adeguamento del PRG al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il "Paesaggio" (PUTT/p)....	17
2.2.4 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR	19
2.2.5 Il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Torri e dei Casali del Nord barese	23
2.2.6 IL PTCP- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della BAT	25
2.2.7 PTR Piano Regionale dei Trasporti	30
2.2.8 PTA – Piano di Tutela delle Acque	30
2.2.9 PGA – Piano di Gestione delle Acque	32
2.2.10 PdA – Piano di Ambito	35
2.2.11 PGRA – Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	35
2.2.12 PRQA (Piano Regionale per la Qualità dell'Aria)	36
2.2.13 PRGRU (Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani)	37
2.2.14 PGRS (Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali)	38
2.3 Pianificazione di livello comunale.....	38
2.3.1 PRG Vigente	39
2.3.2 PUG in fase di Approvazione.....	39
2.3.3 Piano Comunale Mobilità Sostenibile	49
2.3.4 Piano Comunale Protezione Civile	50
2.3.5 Zonizzazione acustica comunale.....	50
2.4 Conclusioni in merito al quadro programmatico.....	52
3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	54
3.1 Obiettivi e criteri.....	54
3.2 Dimensioni del progetto.....	54
3.2.1 Masterplan del progetto	55
3.2.2 Fotoinserimenti del progetto	57

3.2.3	Layout sanitario e dotazione di posti letto	57
3.2.4	Viabilità e connessioni con il sistema esterno	61
3.2.5	Parcheggi	64
3.2.6	Accessi all'area ospedaliera	64
3.2.7	Interferenze	65
3.2.8	Opere a verde.....	68
3.2.9	Cronoprogramma di progetto	69
3.2.10	Organizzazione e durata del cantiere.....	70
3.2.11	Riferimenti catastali	70
3.2.12	Parametri e indici urbanistici della proposta	74
3.3	Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati.....	74
3.4	Utilizzazione di risorse naturali.....	74
3.4.1	Consumi energetici	74
3.4.2	Utilizzo e gestione delle acque	77
3.5	Produzione e gestione di rifiuti.....	79
3.5.1	Gestione delle terre e rocce da scavo e delle demolizioni	79
3.5.2	Produzione e gestione dei rifiuti durante la fase di esercizio.....	79
3.6	Inquinamento e disturbi ambientali	79
3.6.1	Inserimento paesaggistico.....	79
3.6.2	Alterazioni al deflusso idrico	80
3.6.3	Clima acustico	80
3.7	Gestione degli ulivi presenti in sito	84
3.8	Rischi di gravi incidenti e/o calamità naturali.....	87
3.8.1	Rischio sismico.....	88
3.8.2	Rischio idrogeologico	88
3.8.3	Compatibilità idraulica	88
3.8.4	Rischio di incidenti rilevanti	89
3.9	Rischi per la salute umana	89
3.10	Principi di sostenibilità dell'intervento.....	89
3.10.1	Situazione urbanistica dell'area di intervento e specifiche soluzioni adottate	89
3.10.2	Situazione ambientale dell'area di intervento e specifiche soluzioni adottate	90
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	92
4.1	Dati geografici del territorio	92
4.2	Popolazione e Salute umana.....	92
4.3	Biodiversità: flora, fauna, ecosistemi.....	92
4.3.1	Carta degli habitat ISPRA.....	93
4.3.2	Flora	93
4.3.3	Fauna	95
4.3.4	Aree protette e parchi	96
4.4	Territorio.....	100
4.4.1	Organizzazione insediativa.....	100
4.4.2	Aree a particolare fragilità ambientale	101
4.4.3	Mobilità e traffico	103
4.4.4	Rumore.....	105
4.4.5	Campi elettromagnetici.....	110

4.4.6	Calamità naturali	112
4.4.7	Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	115
4.4.8	Energia.....	116
4.5	Suolo e sottosuolo.....	116
4.5.1	Geologia e geomorfologia	116
4.5.2	Qualità del suolo	120
4.5.3	Copertura ed uso del suolo	122
4.6	Ambiente idrico.....	123
4.6.1	Idrografia e idrologia superficiale	123
4.6.2	Idrografia e idrologia sotterranea	125
4.6.3	Acque reflue.....	126
4.6.4	Piano di Tutela delle Acque	126
4.6.5	Piano di Gestione delle Acque	128
4.7	Aria	130
4.8	Clima	132
4.9	Beni materiali	133
4.9.1	Territorio agricolo	133
4.9.2	Edifici interferenti	138
4.10	Patrimonio culturale	138
4.10.1	Edifici di valore culturale	138
4.10.2	Aspetti archeologici.....	138
4.11	Paesaggio.....	139
4.12	Interazione tra i fattori sopra elencati	139
5	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	141
5.1	La metodologia utilizzata	141
5.1.1	Criteri per la valutazione degli effetti rilevanti del progetto	141
5.1.2	Criteri per la quantificazione degli impatti	144
5.2	Identificazione dei bersagli e dei fattori di impatto	145
5.2.1	Componenti interessate dagli impatti potenziali.....	145
5.2.2	Individuazione dei recettori	145
5.2.3	Identificazione dei fattori di impatto.....	146
5.3	Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.....	147
5.3.1	Correlazione impatti/bersagli	147
5.3.2	Modellazioni effettuate a supporto della quantificazione degli impatti	149
5.3.3	Analisi di significatività degli impatti attesi	157
5.3.4	Valore complessivo degli impatti.....	176
6	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO E DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE O PREVENIRE QUELLI CHE POTREBBERO ALTRIMENTI RAPPRESENTARE IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI.....	184
6.1	Misure inerenti il progetto.....	184
6.1.1	Misure per la fase di cantiere	184
6.1.2	Misure di sostenibilità del progetto.....	187
6.2	Misure inerenti altre aree	193
6.3	Piano di Monitoraggio Ambientale.....	193
7	CONCLUSIONI.....	194

PREMESSA

Con Deliberazione della Direzione Generale n. 1656 del 12/10/2023, è stata disposta l'aggiudicazione per l'affidamento dei servizi tecnici al R.T.P. Manens S.p.A., Studio Altieri S.p.A., Pinearq S.l.p. e AGM Project Consulting S.r.l. per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica inerente la "Realizzazione del nuovo Ospedale del Nord Barese".

Tale progetto è stato sottoposto a **verifica di assoggettabilità a VIA** in quanto risulta compreso nel punto 7.b) dell'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs.152/06, *"progetti di sviluppo di aree urbane, nuove o in estensione, interessanti superfici superiori ai 40 ettari; progetti di riassetto o sviluppo di aree urbane all'interno di aree urbane esistenti che interessano superfici superiori a 10 ettari; costruzione di centri commerciali di cui al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59"; parcheggi di uso pubblico con capacità superiori a 500 posti auto"*. Con riferimento alla Legge Regionale, si trova coerenza con il caso B.3.c) dell'Allegato B.3 alla L.R. n.11 del 12 aprile 2001.

Oltre al punto 7.b, nell'ambito della verifica di assoggettabilità a VIA sono stati considerati anche i seguenti punti:

- 2.b) dell'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs.152/06: "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW";
- 7.h) dell'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs.152/06: "strade extraurbane secondarie non comprese nell'allegato II-bis e strade urbane con lunghezza superiore a 1.500 metri non comprese nell'allegato III"

con riferimento ai quali è stata verificata la non applicabilità per il presente progetto.

Il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA si è inserito nella procedura coordinata di Screening VAS e VIA ai sensi dell'art. 17 della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica". Oltre all'assoggettabilità a VIA, infatti, l'intervento di realizzazione del Nuovo Ospedale del Nord Barese è stato sottoposto a **verifica di assoggettabilità a VAS**, in quanto *"piano/programma che determina l'uso di piccole aree a livello locale, o modifica minore dei piani e dei programmi"*, secondo quanto previsto dalla parte seconda del D.Lgs.152/06 e dalla Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44.

Con riferimento infine alle aree Natura 2000, verificato che queste si collocano ad una distanza dall'area di intervento di almeno 1.5km, è stato compilato il format proponente ai sensi della DGR del 14.03.2006, n. 304, per la **verifica di assoggettabilità a VINCA**, secondo le modalità previste dal Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 41 del 30-3-2006.

Il **Comune di Bisceglie**, in qualità di Proponente, ha trasmesso l'istanza di procedimento coordinato di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica, comprensiva di VINCA, nell'ambito del quale è stata inclusa la verifica di assoggettabilità a VIA. Tale istanza è stata trasmessa dal Comune di Bisceglie con prot. n.53920 del 02.09.2024, e acquisita al protocollo della Regione n.424290 del 02.09.2024.

Con "Atto Dirigenziale n.00858 del 18/12/2024 delle Determinazioni della AOO 089" la **Regione Puglia** – Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana – Sezione Autorizzazioni Ambientali – Servizio VIA/VINCA, in qualità di Autorità Competente, ha sancito:

- **L'esclusione dalla procedura di VAS**, con raccomandazione di specifiche soluzioni;
- **L'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale**, fermo restando la necessità di rispettare le Condizioni Ambientali formulate, la cui **verifica di ottemperanza** dovrà essere valutata e verificata ai sensi dell'art.28 del DPR 152/2006.

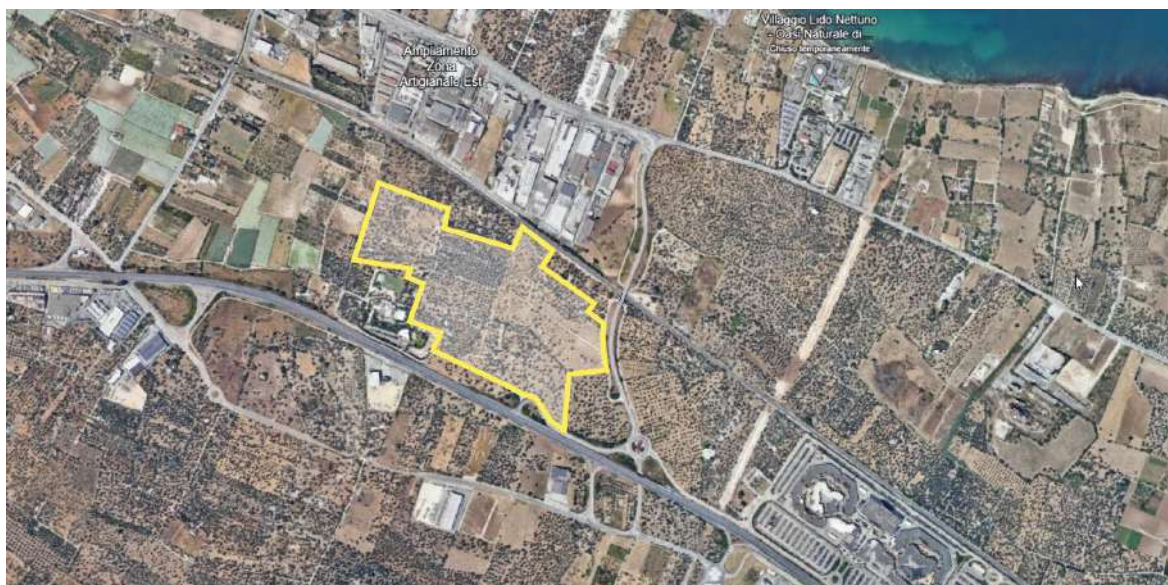
All'Atto Dirigenziale 00858 viene allegato il Parere definitivo espresso dalla Regione Puglia nella seduta del 14/11/2024 ai sensi del R.R.07/2022, pubblicato su BURP n. 44 dell'11.05.2022, nel quale viene espresso il parere di competenza ex art. 4 del r.r. 07/2022 in merito alla **Valutazione di Incidenza**, specificatamente *"ritenendo che il Progetto, isolatamente o cumulativamente con altri, non può produrre effetti, sia permanenti che temporanei, sul SIC IT9120009 "Posidonieto San Vito – Barletta" e non può produrre perdita o frammentazione di habitat di interesse comunitario. L'intervento non può generare incidenze dirette, indirette e/o cumulative su habitat di interesse comunitario."*

La presente relazione di fattibilità ambientale riprende quanto già presentato nell'ambito dei procedimenti sopra descritti, oltre a recepire quanto indicato in tale sede.

Con riferimento al procedimento di ottemperanza ai sensi dell'art.28, si rimanda all'apposita relazione (codice U-ROT-04).

1 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto si colloca nel territorio comunale di Bisceglie, al confine con il territorio comunale di Molfetta, nella provincia di Barletta-Andria-Trani.



1.1 Utilizzazione del territorio esistente e approvato

1.1.1 Territorio

L'area oggetto del presente studio si estende su una superficie complessiva di circa 20 ha e ricade nei pressi della zona artigianale del Comune di Bisceglie, compresa tra la Ferrovia e la SS 16 bis.

Si rimanda al § 4.4 per l'analisi completa del territorio in cui l'intervento si inserisce (organizzazione insediativa, analisi delle aree a particolare fragilità ambientale, mobilità e traffico, rumore, campi elettromagnetici, vulnerabilità dell'area alle calamità naturali legate ad aspetti sismici-idrogeologici-idraulici, presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, produzione di energia).

1.2 Ricchezza relativa, disponibilità, qualità, capacità di rigenerazione delle risorse naturali

1.2.1 Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista geologico e geomorfologico, l'area di intervento si colloca nei pressi della costa Adriatica dove i litotipi predominanti sono essenzialmente due: calcari e depositi calcarenitici; si rimanda al § 4.5.1 per i dettagli sulla specifica area e sulle indagini effettuate in sito.

Dal punto di vista dell'uso del suolo, come meglio dettagliato al § 4.5.3 al quale si rimanda, l'area risulta attualmente adibita a fini agricoli, in prevalenza per la coltivazione di ulivi.

1.2.2 Acque superficiali e sotterranee

Nei pressi dell'area di progetto si identificano diverse "lame", caratteristiche del versante adriatico delle Murge. La qualità delle acque sotterranee e superficiali risulta buona e non si riscontrano interferenze con la perimetrazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Trattandosi di un'area in prossimità del mare si riscontra il fenomeno dell'intrusione salina, che interessa l'intero territorio comunale.

Tali aspetti vengono approfonditi al § 4.6.

1.2.3 Biodiversità

L'intervento si inserisce in un'area per la quale ISPRA individua l'habitat "Oliveti", caratterizzato da basso valore ecologico, molto bassa sensibilità ecologica e fragilità ambientale, media pressione antropica. Al § 4.3 vengono riportati i dettagli sulla flora e fauna caratterizzanti l'area.

Come dettagliato nel paragrafo citato, è stata verificata la non interferenza con aree protette della rete Natura 2000, la più prossima delle quali si colloca comunque ad una distanza di 1.5 km.

1.3 Capacità di carico dell'ambiente naturale

Nel presente paragrafo viene discusso l'interessamento o meno da parte del progetto delle zone definite dall'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/06 aggiornato dal D. Lgs. 104/2017 e secondo le caratterizzazioni ed i riferimenti riportati nel D.M. n.52 del 30.03.2015. Per ciascuna di queste zone viene riportata di seguito una breve descrizione secondo normativa, nonché la fonte considerata per verificarne l'interessamento; l'effettiva interferenza o meno con tali aree viene ricapitolata in formato tabulare nella Tabella posta in calce al presente paragrafo.

a) zone umide

Per zone umide sono da intendersi «le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri» di «importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia» [art. 1, comma 1, e art. 2, comma 2, della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448, e con successivo decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 1987, n. 184].

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (<https://www.mase.gov.it/pagina/elenco-delle-zone-umide>)

Non interferente. L'area di intervento si colloca fra i siti censiti Saline di Margherita di Savoia (n.26) e Torre Guaceto (n.28), ma non interferisce con alcuno.

b) zone costiere:

Per zone costiere si intendono «i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia,

anche per i terreni elevati sul mare; ed i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi» [art. 142, comma 1, lettere a) e b), del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo n. 42/2004].

Fonte: Sistema informativo territoriale ambientale paesaggistico (SITAP) del Ministero della Cultura: Aree di rispetto coste e corpi idrici (<https://sitap.cultura.gov.it/>)

Non interferente. Il sito si colloca a oltre 800m di distanza dalla linea di costa e non risulta interferente con le fasce di rispetto citate.



Aree di rispetto coste e corpi idrici (fonte: SITAP)

c) zone montuose o forestali;

Per zone montuose si intendono «le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole» [art. 142, comma 1, lettera d), del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo n. 42/2004].

Fonte: Sistema informativo territoriale ambientale paesaggistico (SITAP) del Ministero della Cultura: Montagne oltre 1600 o 1200 metri (<https://sitap.cultura.gov.it/>)

Non interferente.

Riguardo alle zone forestali, per la definizione di «foresta» (equiparata a «bosco» o «selva»), il D.M. n.52 del 2015 rimanda a quanto definito dalle regioni o province autonome.

Fonte: Carta Tipi Forestali SIT Puglia (<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/CartaTipiForestali/index.html>)

Non interferente.

d) riserve e parchi naturali;

Per riserve e parchi naturali si intendono i parchi nazionali, i parchi naturali regionali e le riserve naturali statali, di interesse regionale e locale istituiti ai sensi della legge n. 394/1991.

Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare: Elenco ufficiale delle Aree Protette EUAP (www.pcn.minambiente.it)

Non interferente. Vedasi § 4.3.4.

e) zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale; zone protette speciali designate in base alle direttive

2009/147/CE e 92/43/CEE:

Per zone protette speciali designate ai sensi delle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE si intendono le aree che compongono la rete Natura 2000 e che includono i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) [direttiva 2009/147/CE, direttiva 92/43/CEE, decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997].

Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (www.pcn.minambiente.it, come recepito da PTR)

Non interferente. Vedasi § 4.3.4.

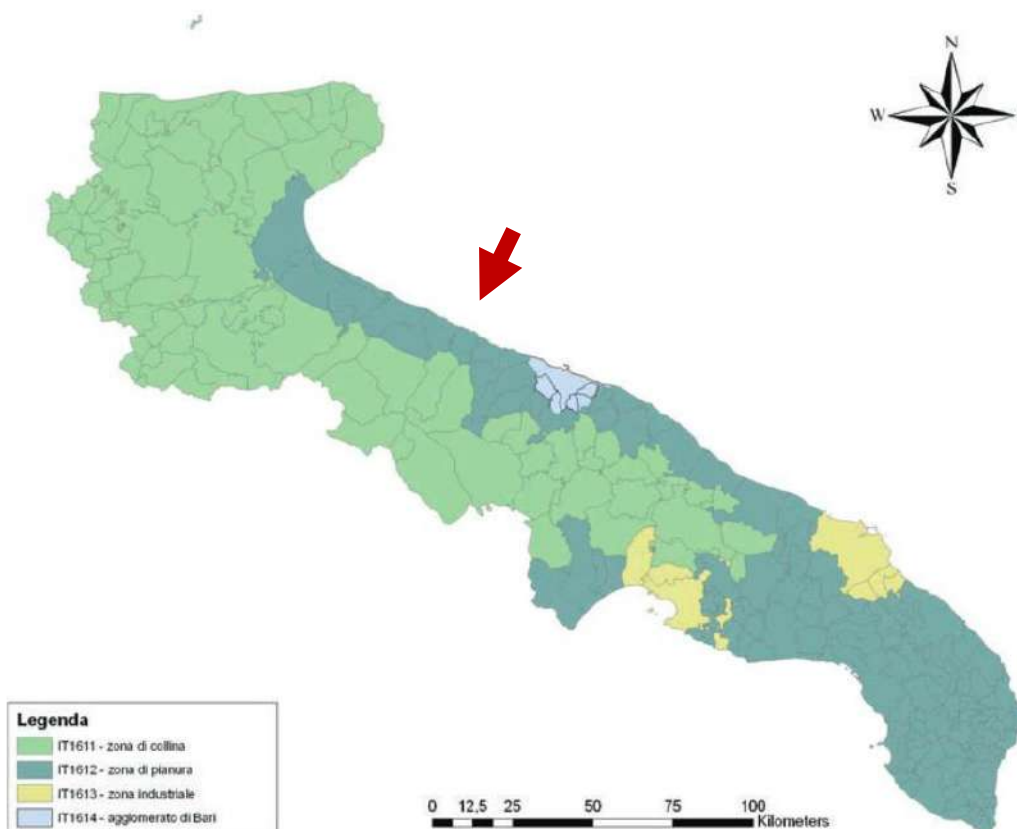
f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati:

Per zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati si intendono:

- per la qualità dell'aria ambiente, le aree di superamento definite dall'art. 2, comma 1, lettera g), del decreto legislativo n. 155/2010, recante «Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa», relative agli inquinanti di cui agli allegati XI e XIII del citato decreto.

Dati di riferimento: dati di qualità dell'aria trasmessi dalle regioni e province autonome al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e all'ISPRA ai sensi dell'art. 19 del decreto legislativo n. 155/2010.

(Fonte: regioni, province autonome, ARPA)



Zonizzazione del territorio regionale ai sensi del D.Lgs.155/2010 --- Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 11 del 28-01-2014

L'art. 2, comma 1, lettera g), del decreto legislativo n. 155/2010 definisce quali "aree di superamento": "area, ricadente all'interno di una zona o di un agglomerato, nella quale è stato valutato il superamento di un valore limite o di un valore obiettivo". Con riferimento alla zonizzazione presentata nella D.G.R. n. 2420 del 16/12/2013, il comune di Bisceglie ricade nella zona di pianura IT1612.

Con riferimento a tale zona, le criticità riscontrate riguardano l'ozono (per il quale è stato superato l'obiettivo a lungo termine), il PM10 e il PM2.5 (col superamento della SVS – Soglia di Valutazione Superiore). Per l'NOx i valori sono fra la SVS e la SVI – Soglia di Valutazione Inferiore. Per il Benzene, il CO e l'SO2 le concentrazioni sono inferiori alla SVI. Per il Ba(P) e i metalli pesanti non ci sono dati disponibili.

Come riportato al § 4.7, con riferimento ai dati relativi all'anno 2023 rilevati presso la centralina di monitoraggio maggiormente prossima all'area di intervento, il valore limite del PM10 è stato superato 11 volte (nel rispetto dei massimo 35 superamenti annui imposti dal DL155/2010), mentre relativamente a benzene e biossido di azoto non è stato registrato alcun superamento.

- per la qualità delle acque dolci, costiere e marine: le zone di territorio designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola, di cui all'art. 92 del decreto legislativo n. 152/2006 [direttiva 91/676/CEE].

Dati di riferimento: dati di qualità delle acque superficiali e sotterranee.

(Fonte: regioni, province autonome, ARPA; per la qualità delle acque dolci, costiere e marine: le zone di territorio designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola, di cui all'art. 92 del decreto legislativo n. 152/2006 [direttiva 91/676/CEE].)

Non interferente. Vedasi § 4.6.4.

g) zone a forte densità demografica:

Per zone a forte densità demografica si intendono i centri abitati, così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, posti all'interno dei territori comunali con densità superiore a 500 abitanti per km² e popolazione di almeno 50.000 abitanti (EUROSTAT).

(Fonte: ISTAT)

Il sito di progetto ricade nel territorio comunale di Bisceglie, il quale vanta una popolazione di 53'521 abitanti e una densità di 772 ab/km² [ISTAT 01.01.2024], pertanto risulta interferente.

h) zone di importanza storica, culturale o archeologica.

Per zone di importanza storica, culturale o archeologica si intendono gli immobili e le aree di cui all'art. 136 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 140 del medesimo decreto e gli immobili e le aree di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico di cui all'art. 10, comma 3, lettera a), del medesimo decreto.

(Fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it> , <http://sitap.beniculturali.it>)

Non interferente. Vedasi § 2.

Tabella riassuntiva delle interferenze del progetto delle aree sensibili/vincolate con riferimento all'allegato V punto 2 lett.c) del D.Lgs.152/06 e al DM 52/2015

Tipologia di area	Presenza	Tipologia di interferenza e modalità di gestione
a) zone umide	no	Non interferente
b) zone costiere	no	Non interferente

c) zone montuose o forestali	no	Non interferente
d) riserve e parchi naturali	no	Non interferente
e) zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale; zone protette speciali designate in base alle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE	no	Non interferente
f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati	✓	Aria: zona di pianura IT1612, per la quale sono stati rilevati superamenti; con riferimento al monitoraggio specifico nei pressi dell'area, non si rilevano tuttavia criticità. Acqua: non interferente
g) zone a forte densità demografica	✓	Interferente.
h) zone di importanza storica, culturale o archeologica	no	Non interferente

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Caratteristiche della Variante urbanistica

2.1.1 Aspetto normativo

Con D.G.R. del 7 agosto 2012, n. 1725, la Regione Puglia ha provveduto ad approvare la proposta complessiva di realizzazione dei nuovi presidi ospedalieri necessari a completare il disegno della rete delle strutture di riferimento lungo la dorsale adriatica e lungo la dorsale interna nord-sud, tra cui Il nuovo Ospedale del Nord Barese, allocato in territorio di Bisceglie e in posizione baricentrica rispetto ai principali Comuni. Il progetto del nuovo Ospedale del "Nord Barese" risponde alla necessità della Regione Puglia di costruire un presidio sanitario di eccellenza, che sia allo stesso tempo un innovativo modello funzionale di riferimento ed un'icona architettonica sostenibile, coerente con i principi di trasformazione del territorio del PPTR. La progettazione di un nuovo Ospedale extraurbano nella campagna agricola riguarda vari siti analoghi nella Regione Puglia ed è una decisione programmatica (cfr. D.G.R. n. 2302 del 11 dicembre 2014) che deriva da una scelta strategica finalizzata a garantire la funzionalità e l'integrazione dello stesso con il contesto comprensoriale di riferimento.

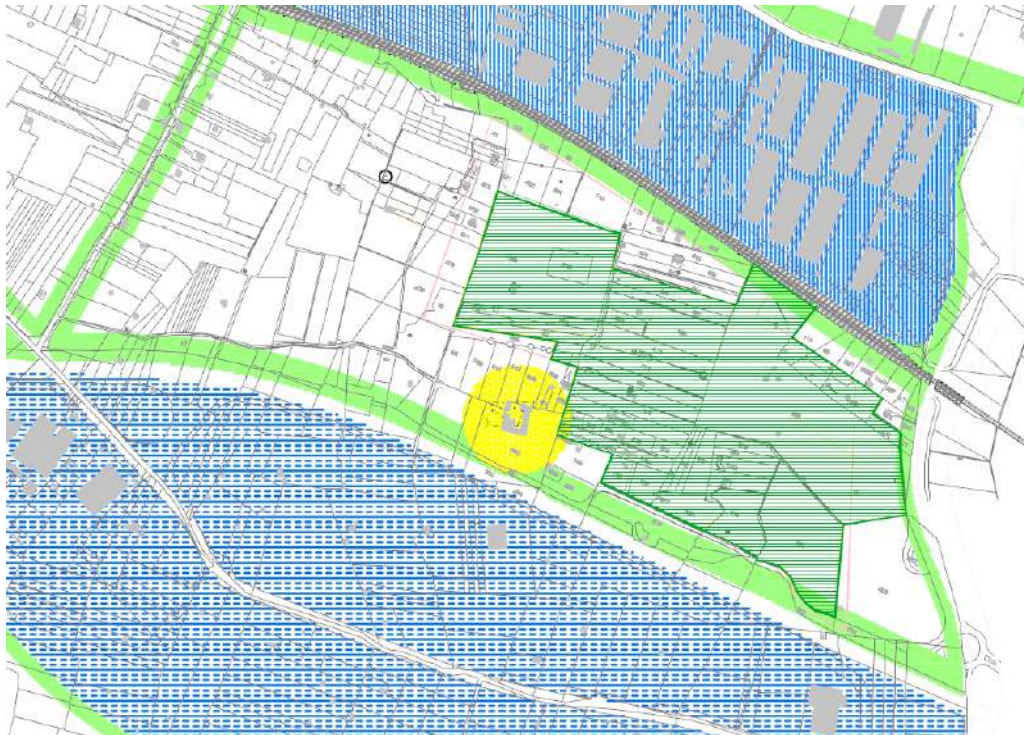
Come meglio dettagliato nel presente elaborato, l'intervento si colloca in un'area per la quale la pianificazione vigente individua una destinazione d'uso ZONA AGRICOLA omogenea "E".

Sebbene il PUG individui una destinazione d'uso coerente con le finalità del presente intervento, non essendosi ancora concluso il procedimento di approvazione del PUG e permanendo nel frattempo in vigore il PRG, si configura come necessaria l'attuazione di una variante urbanistica ai fini della realizzazione dell'intervento.

Si comunica, inoltre, come spiegato nel prosieguo della presente, che, In seguito alla Conferenza dei Servizi del 23 marzo 2022 e alla nota prot. n. 46678 del 10 luglio 2020, è stata formulata una proposta condivisa per la ricollocazione del nuovo ospedale del Nord Barese. Le amministrazioni comunali di Bisceglie e Molfetta hanno identificato una nuova area, parzialmente inclusa nella Carta delle previsioni strutturali strategiche del PUG del Comune di Bisceglie. Questa proposta è stata valutata positivamente dall'ASSET (Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio) dopo un sopralluogo effettuato il 14 marzo 2022. L'area scelta è lontana da zone industriali e artigianali o altre aree con potenziale rischio di inquinamento e non presenta rischi idraulici, contrariamente alla precedente area designata, inclusa nelle aree a rischio idrogeologico secondo la tavola PUG.S.3 Adeguamento al PAI di luglio 2017.

In conclusione, l'intervento richiede una variante al vigente PRG, sia per la modifica della destinazione d'uso e sia per la ripermimetrazione dell'area destinata al nuovo ospedale.

Si presentano di seguito le aree oggetto di variante urbanistica.



Con riferimento alla VAS del PUG:

“Il Progetto strategico integrato del Nuovo paesaggio eco-produttivo interessa una porzione di territorio naturale ed agrario a Sud dell'area di Pantano – Ripalta, delimitata ad Ovest dalla Lama S.Croce e ad Est dal territorio di Molfetta, già definita come espansione della zona ASI .

Il progetto comprende molteplici finalità in riferimento alla nuova accessibilità sovraurbana assicurata dalla rete ferroviaria e dalla SS16 bis ed in relazione anche alla vicina area produttiva di Molfetta, che ha sviluppato una notevole capacità attrattiva sia per il commercio che per il tempo libero e l'intrattenimento. Nella zona ASI il PUG ha indicato la futura collocazione delle aree destinate a nuovo Ospedale, nuovo Stadio e Fiera di Bisceglie.”

2.1.2 Indici urbanistici di riferimento attuali

L'area oggetto del presente studio ricade nei pressi della zona artigianale del Comune di Bisceglie, compresa tra la Ferrovia e la SS 16 bis. In catasto terreni è riportata al Foglio di Mappa n. 29.

Il lotto è stato individuato in prossimità del confine amministrativo dei Comuni di Molfetta e Bisceglie, ad una distanza di circa 4 chilometri dal centro cittadino di Bisceglie e a circa 5,2 chilometri dal centro cittadino di Molfetta. Pertanto, restano soddisferebbe i criteri di baricentricità ed isocronicità richiesti nella DGR 2302/2014.

L'area di intervento, della superficie di circa 20 ettari, L'intervento comporta variante al vigente PRG da ZONA AGRICOLA omogenea “E” (di cui all'art. 47 delle N.T.A.) a ZONA dotazioni pubbliche – attrezzature sanitarie.

Per la disciplina relativa alle Dotazioni territoriali di cui ai commi 1 e 2, il PUG/S rimanda alle rispettive norme di settore e a ulteriori eventuali specificazioni in sede di PUG/P.

Il PUG/S individua le aree per le Dotazioni pubbliche identificate nell'Elab. PUG/S.1 Carta delle previsioni strutturali, la cui disciplina di acquisizione eventualmente tramite compensazione è rinviata al PUG/P, che distinguerà le aree da acquisire con compensazione in loco da quelle da acquisire con compensazione a distanza.

Per la realizzazione delle dotazioni di cui all'art. II.21 comma 2, il PUG/S definisce le seguenti modalità attuative: a) Nuovo Ospedale: da realizzarsi con modalità attuativa diretta, su area da acquisire con compensazione o esproprio;

Nel caso di compensazione in loco, la quota da acquisire per dotazioni pubbliche non potrà essere inferiore al 50% delle superfici.

L'area d'intervento con riferimento al vigente P.R.G., ai sensi dell'art. 47 delle N.T.A. risulta tipizzata come "Zona agricola E" e (come da art.47NTA).

È costituita da tutto il territorio del Comune di cui non è prevista urbanizzazione sia in senso residenziale che produttivo.

È destinata esclusivamente alle attività agricole e zootecniche, a depositi di prodotti agricoli non nocivi o ad attività estrattive e conserviere di natura agricola.

Eventuali processi aventi residui di lavorazione inquinanti saranno consentiti previa approvazione da parte dell'Ufficiale Sanitario del sistema di trattamento e smaltimento dei residui stessi.

Iff max: 0,03 mc/mq per manufatti ed abitazioni isolate a servizio dell'agricoltura.

H max: 4,00 m.

Distanza minima dai confini interni: m. 5,00, salvo la facoltà di costruire a confine,

Distanza minima dal ciglio stradale: secondo il D.L. 1-4-1968.

Distanza fra fabbricati: ml. 10.

Valori diversi per l.f.f. ed altezze sono consentiti per manufatti connessi con la valorizzazione dell'agricoltura, la trasformazione dei prodotti agricoli e la zootecnia, previa procedura in deroga di cui all'art. 16 della legge 06-08-1967, n.765.

L'intervento comporta, quindi, variante al vigente PRG da ZONA AGRICOLA omogenea "E" (di cui all'art. 47 delle N.T.A.) a ZONA dotazioni pubbliche – attrezzature sanitarie.

2.1.3 Riferimento programmatici preordinati all'intervento

I procedimenti ambientali descritti nella Premessa, nonché la progettazione dell'intervento, sono stati basati sulla documentazione posta alla base della gara per l'affidamento dell'attività. A tal proposito si citano pertanto:

- 1) Studio di fattibilità tecnica economica 2022.
- 2) A supporto e completamento di tale studio, i seguenti atti autorizzativi
 - Regolamento Regionale 4 giugno 2015 n 14;
 - Regolamento Regionale 17 marzo 2017;
 - Legge Regionale 3 Dicembre 2018;
 - Delibera della Giunta Regionale 2 agosto 2019 n 1512;
 - Lettera 24 giugno 2020 relativa alla localizzazione dell'ospedale;
 - Lettera 23 Marzo 2022 relativa all'accordo integrativo;
 - Verbale 23 Marzo 2022;
 - Intesa Stato Regione 3 Aprile 2023 allegato 1681723923.

2.2 Pianificazione a livello territoriale

2.2.1 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

La "Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile" (SNSvS) in Italia rappresenta il quadro di azione orientato alla promozione di uno sviluppo che armonizzi aspetti economici, sociali e ambientali, declinando per il contesto nazionale gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) delineati dall'ONU. La SNSvS intende integrare i principi dell'Agenda 2030 nel tessuto socio-economico e politico italiano, offrendo una road map per affrontare sfide pressanti come il cambiamento climatico, le disuguaglianze sociali e la promozione di un'economia circolare. Istituita per garantire un futuro prospero e resiliente per le generazioni attuali e future, la Strategia coordina le iniziative a livello nazionale e locale, promuovendo collaborazioni tra enti governativi, organizzazioni non governative, aziende e cittadini, al fine di sviluppare soluzioni innovative e sostenibili. L'obiettivo finale è quello di creare una società più equa e inclusiva, dove ogni individuo possa godere di un alto livello di benessere senza compromettere le risorse e le opportunità per le future generazioni.

La SNSvS è stata approvata nel 2017 con Delibera CIPE n. 108. Nel settembre del 2023 il documento di Strategia, aggiornato e revisionato al 2022, avendo ottenuto il parere favorevole della Conferenza Stato-Regioni, è stato approvato con Delibera CITE n. 1 del 18 settembre 2023.

Di seguito i 17 obiettivi (SDGs) dell'Agenda 2030:



L'Italia si è dotata della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, facendo propria la struttura delle cosiddette "5 P" dell'Agenda 2030 (Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership).

Secondo quanto previsto dall'art. 34 del D.Lgs. 152/2006 le Regioni sono chiamate a dotarsi di una complessiva strategia di sviluppo sostenibile che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della Strategia nazionale.

Nel successivo paragrafo si approfondisce il tema con riferimento alla Strategia Regionale.

2.2.2 Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

L'Agenda ONU 2030 e la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, presentata al § precedente, propongono cambiamenti che richiedono di passare da un approccio di governo settoriale del sistema territoriale a un approccio di governo integrato, che prenda le mosse dalla lettura delle dinamiche e problemi di un territorio/comunità descritti e definiti nella loro complessità. Alle Strategie Regionali di Sviluppo Sostenibile è richiesto di introdurre nuove modalità per costruire, orientare e definire le politiche e le azioni delle Regioni al fine di "assicurare la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il

soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione".

La Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvS) della Puglia (come previsto dall'art. 34 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) è stata approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1670 del 27/11/2023.

In relazione ai 17 SDGs, la Regione Puglia ha valorizzato a livello regionale 225 indicatori, i quali si riferiscono agli aspetti più diversi del vivere economico, sociale e ambientale, arrivando a fornire uno spaccato molto dettagliato del contesto territoriale regionale nei suoi diversi ambiti.

L'Obiettivo principale centrato dal presente intervento risulta essere l'Obiettivo 3: "assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età"; le specifiche soluzioni progettuali adottate al fine di minimizzare gli impatti ambientali del progetto risultano allineate con i seguenti obiettivi:

- obiettivo 12: garantire modelli sostenibili di produzione e consumo
- obiettivo 13: adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze
- obiettivo 15: favorire l'ecosistema terrestre e la biodiversità, gestire le foreste, contrastare il degrado del territorio

2.2.3 La variante di adeguamento del PRG al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il "Paesaggio" (PUTT/p)

L'approvazione del P.P.T.R., giusta delibera di giunta regionale n. 176 del 16/02/2015, ha segnato l'archiviazione del vecchio Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P), previgente da deliberazione di giunta regionale n. 1748 del 15/12/2000. Tuttavia la disciplina di tutela prevista dal PUTT/P rimane recepita dalla Variante al PRG vigente che, a seguito della sua adozione avvenuta con delibera di consiglio comunale n. 17 del 04/04/2014, è giunta ad approvazione definitiva con delibera di giunta regionale n. 1072 del 19/06/2018.

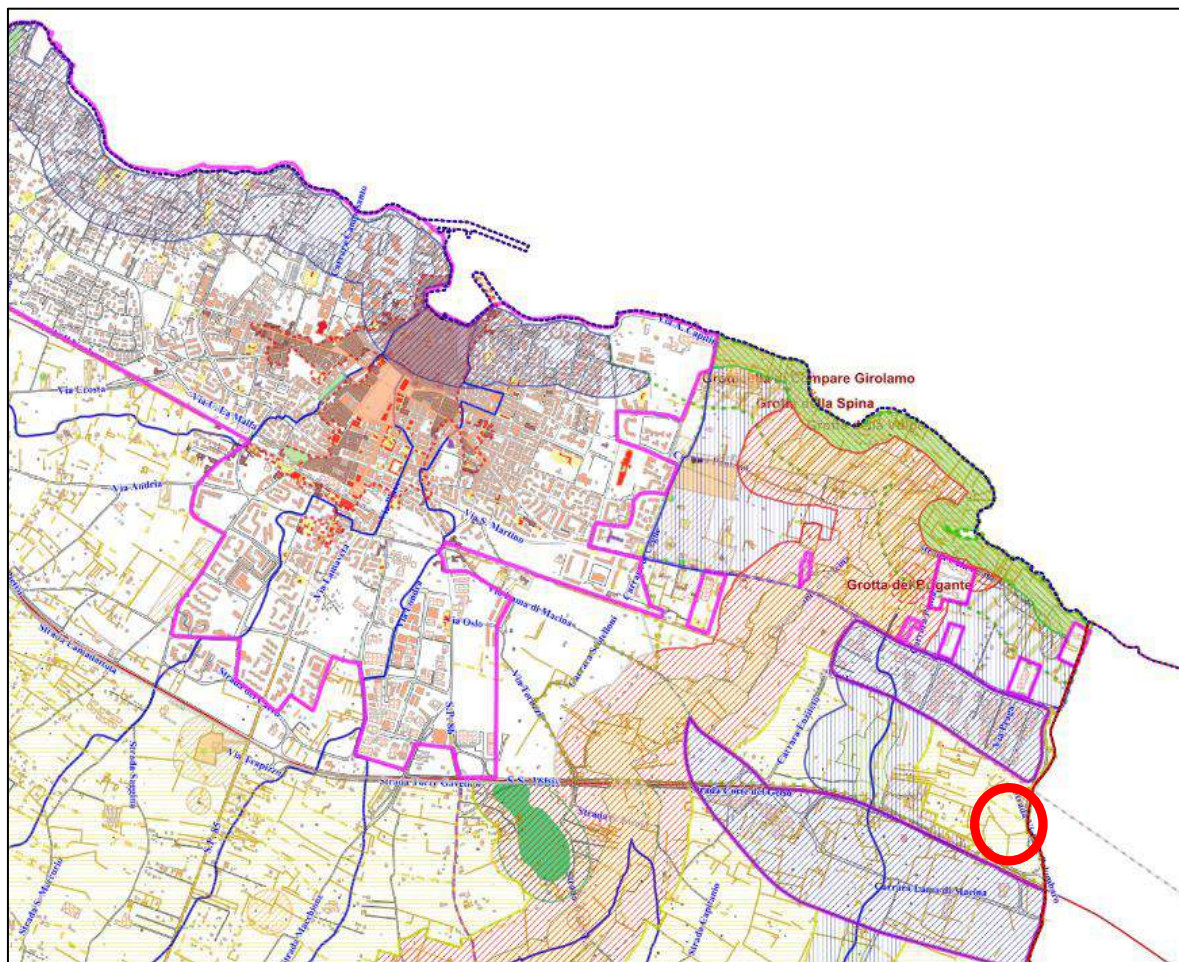
La VARIANTE individua e disciplina il Sistema paesaggistico-ambientale e storico-culturale con la finalità di favorire la sostenibilità dello sviluppo del territorio comunale, attraverso la promozione di regole di comportamento volte ad assicurare:

- a) il buon funzionamento dei cicli biologici della natura, mediante la conservazione, la valorizzazione e la riqualificazione delle componenti naturali e antropiche esistenti ovvero l'introduzione sostenibile e compatibile del nuovo nel tempo;
- b) la conservazione, il rinnovamento e la valorizzazione della identità culturale del territorio comunale, attraverso la valorizzazione, la riqualificazione e l'utilizzo compatibile delle strutture, dei segni e delle testimonianze che rendono riconoscibile il territorio e lo qualificano in senso culturale.

Per gli aspetti paesaggistico-ambientali, articolati in Elementi della idrogeomorfologia e Aree a valenza naturalistica, si intende promuovere il potenziamento degli ecosistemi naturali e seminaturali. A tal fine gli obiettivi assunti sono:

- a) tutelare la risorsa suolo, ovvero gli elementi morfologici del territorio, i percorsi delle acque e i recapiti, ai fini di ridurre il rischio di inondazione, di frane e di cedimenti dei versanti;
- b) conservare la naturalità, ripristinarla laddove possibile, migliorare la funzionalità ecologica degli spazi naturali e dell'intero territorio biscegliese, anche in coerenza con il progetto di rete ecologica regionale;
- c) migliorare le qualità ecologiche e paesaggistiche delle aree agricole, promuovendo la diffusione di sistemi agricoli dal carattere estensivo e incentrati sulla conservazione della biodiversità naturale e culturale, in modo da garantire la sopravvivenza di nicchie ecologiche e di catene trofiche non eccessivamente semplificate;

- d) promuovere la formazione di nuove aree verdi pubbliche e/o di uso pubblico secondo una distribuzione strategica ai fini della continuità della rete ecologica;
- e) migliorare la possibilità concreta di fruizione del patrimonio paesaggistico - ambientale, anche ai fini di una più adeguata fruizione del territorio.



Stralcio da webgis della Variante al PRG per l'adeguamento al PUTT/P

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il “Paesaggio” (PUTT/p), in adempimento di quanto disposto dall'art. 149 del D.Lgs. n.490 del 29.10.99 e dalla L.R. n.56 del 31/05/80, disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, le sue componenti strutturanti e il suo uso sociale, e di promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali. Campi di applicazione del PUTT/p sono pertanto le categorie dei beni paesistici di cui al Titolo I dei D.Lgs. n.490/99 e al comma 5° dell'art.82 del D.P.R. 24/07/77 n.616 (così come integrato dalla legge n.431/85), con le ulteriori articolazioni e specificazioni (correlate alle caratteristiche del territorio regionale) individuate nel piano stesso.

Con la delibera di Giunta Regionale n.1748 del 15 dicembre 2000 la Puglia ha approvato in maniera definitiva le linee generali e di indirizzo del P.U.T.T./p. Per verificare le interazioni tra la pianificazione vigente e la parte relativa alle tematiche del PUTT/p, si è proceduto alla:

- 1) individuazione della suddivisione e della perimetrazione del territorio regionale in sistemi di aree omogenee per i caratteri costitutivi fondamentali delle strutture paesistiche quali:

- b. sistema delle aree omogenee per assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- c. sistema delle aree omogenee per la copertura botanico/vegetazionale e colturale e del contesto faunistico attuale e potenziale che queste determinano;
- d. sistema delle aree omogenee per i caratteri della stratificazione storica;

2.2.4 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR

Con la delibera n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013, la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia. Riadattato successivamente, introducendo alcune rettifiche al Titolo VIII e la correzione di errori materiali nel testo delle N.T.A. e delle Linee Guida, con la Deliberazione n. 2022 del 29.10.2013.

Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le Regole.

- L'Atlante

la prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche.

- Lo scenario

La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico. Lo scenario, che si situa in una fase intermedia fra l'Atlante del Patrimonio e l'apparato regolativo (NTA), non ha valore normativo, ma indica, con diversi strumenti di rappresentazione e documenti, le grandi strategie del piano, che saranno da guida ai progetti sperimentali, agli obiettivi di qualità paesaggistica, alle norme tecniche.

Lo scenario si compone dei seguenti documenti:

1. obiettivi generali del PPTR a livello regionale che dovrebbero essere sostanziati da strategie, azioni, politiche;
 - attivare la produzione sociale del paesaggio;
 - realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;
 - sviluppare la qualità ambientale del territorio;
 - valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;
 - valorizzare i paesaggi rurali storici: economie e paesaggi;
 - valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;
 - riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;
 - valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;
 - valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi;
 - riqualificare e valorizzare i paesaggi costieri della Puglia;
 - definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
 - definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture;
 - definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale per gli insediamenti residenziali urbani e rurali.
2. un progetto di territorio conseguente, comunicato attraverso un visioning disegnato che evidenzia i caratteri del paesaggio al futuro;

3. i progetti integrati sperimentali, in parte già avviati durante la stesura del piano, da svilupparsi come progetti attuativi nella fase successiva di gestione;
4. le linee guida per una serie di tematiche rilevanti;
5. la specificazione degli obiettivi di qualità paesaggistica a livello degli ambiti.

- **Le Norme**

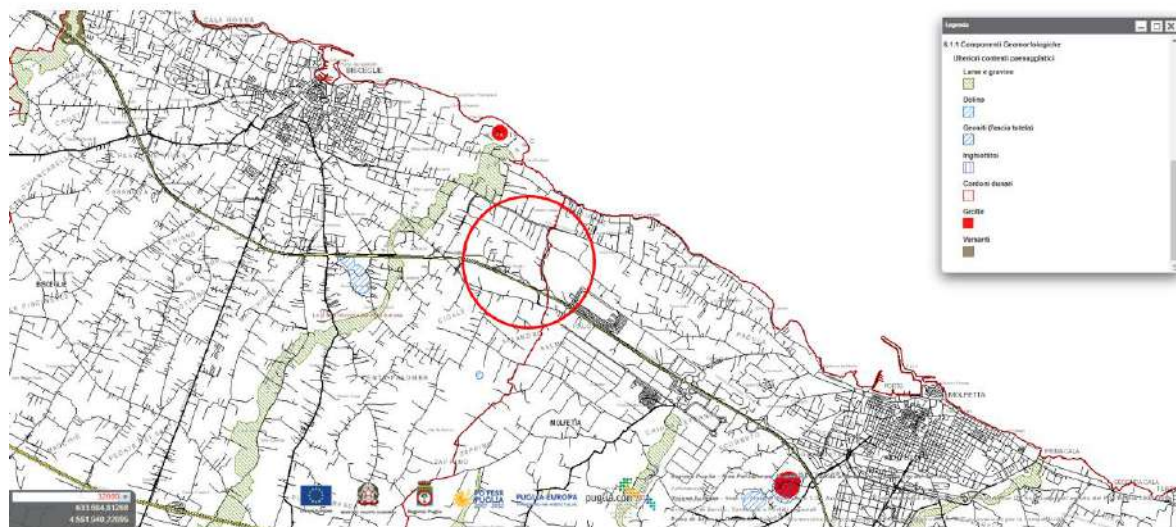
La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio.

I piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, dovranno essere adeguati agli indirizzi e alle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese.

Di seguito sono riportati gli estratti del PPR utili alla definizione del sito interessato dal progetto.

Le componenti ambientali sono state suddivise nei 3 sistemi: geologico/morfologico/idrogeologico, botanico /vegetazionale /faunistico e storico.

PPTR_6.1.1_Componenti geomorfologiche (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)

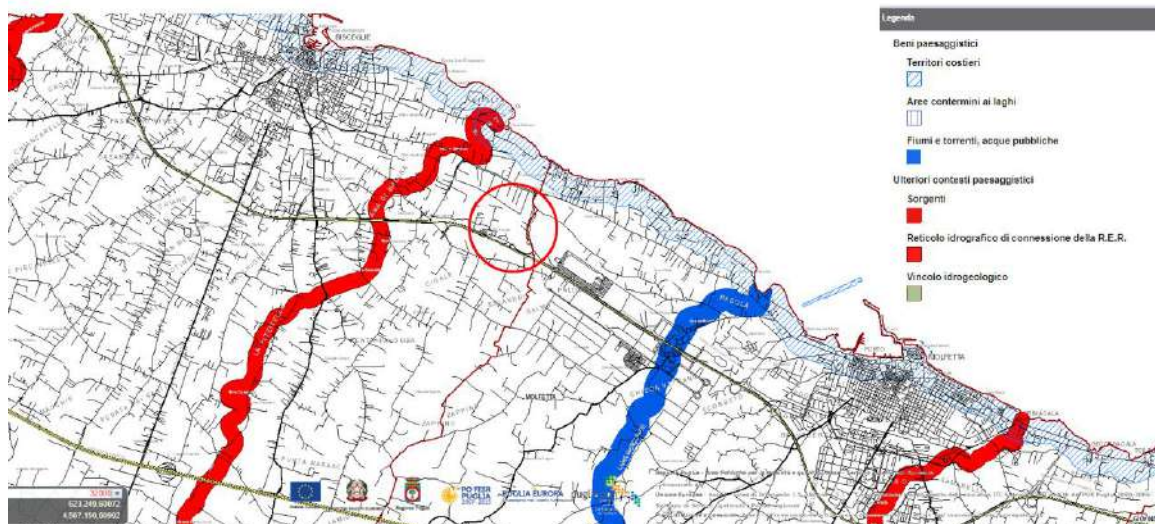


PPTR_6.1.1_Componenti geomorfologiche (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)

L'idrografia del territorio di Bisceglie rispecchia in generale quella tipica del versante adriatico delle Murge. Sono presenti, infatti una serie di solchi erosivi ("Lame") creati dall'azione fortemente erosiva degli agenti atmosferici sulla struttura litologica dell'areale costituita prevalentemente da calcari e calcareniti.

La lama si s. Croce solca il territorio a ovest rispetto all'area di intervento.

PPTR_6.1.2_Componenti idrologiche (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)

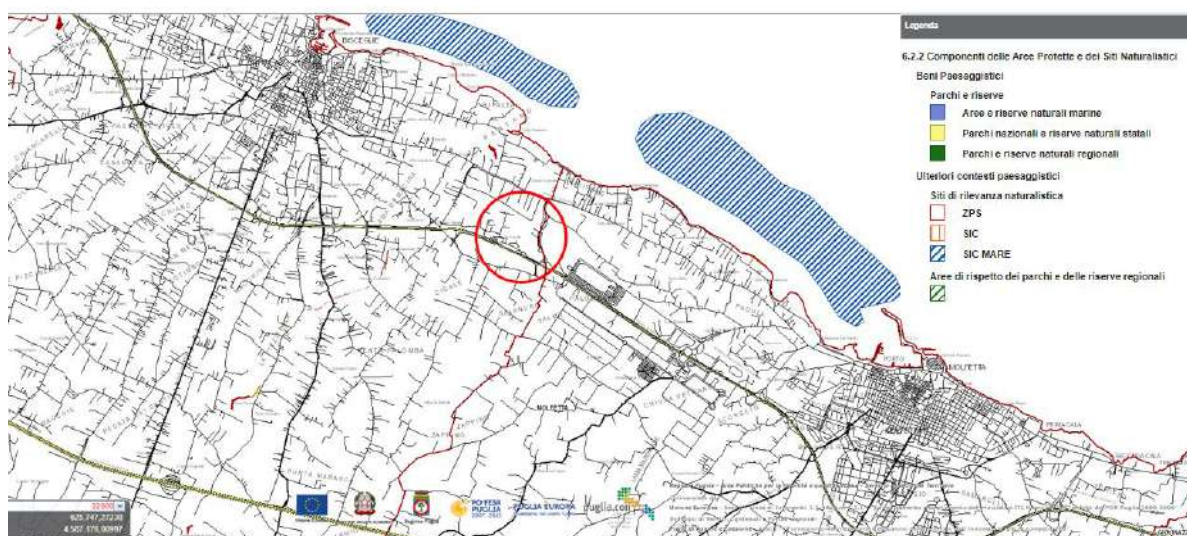


PPTR_6.1.2_Componenti idrologiche (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)

Vista la presenza di corsi d'acqua a ovest rispetto all'area di intervento si preme sottolineare che la Regione Puglia, con la legge n. 30/1990, poi modificata e prorogata con le leggi n. 2/1991, n. 7/1992, ha inteso (considerata anche la non vigenza in Puglia dei Decreti ministeriali 24.4.1985 - c.d. Galassini) promulgare delle norme transitorie di tutela delle aree di particolare interesse ambientale paesaggistico.

Con tali norme sono state individuate le aree soggette a divieto modificazione dell'assetto del territorio nonché qualsiasi opera edilizia entro: la fascia dei 300 metri dei territori costieri, marittimi e dei corsi d'acqua, i boschi e le macchie le zone umide, le zone di interesse archeologico; i parchi e le riserve regionali e comunali. Vengono altresì individuati gli interventi comunque ammissibili e le procedure per "tutele mirate" di specifiche aree.

PPTR_6.2.2_Componenti delle aree protette e de siti naturali (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)



PPTR_6.2.2_Componenti delle aree protette e de siti naturali
(<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)

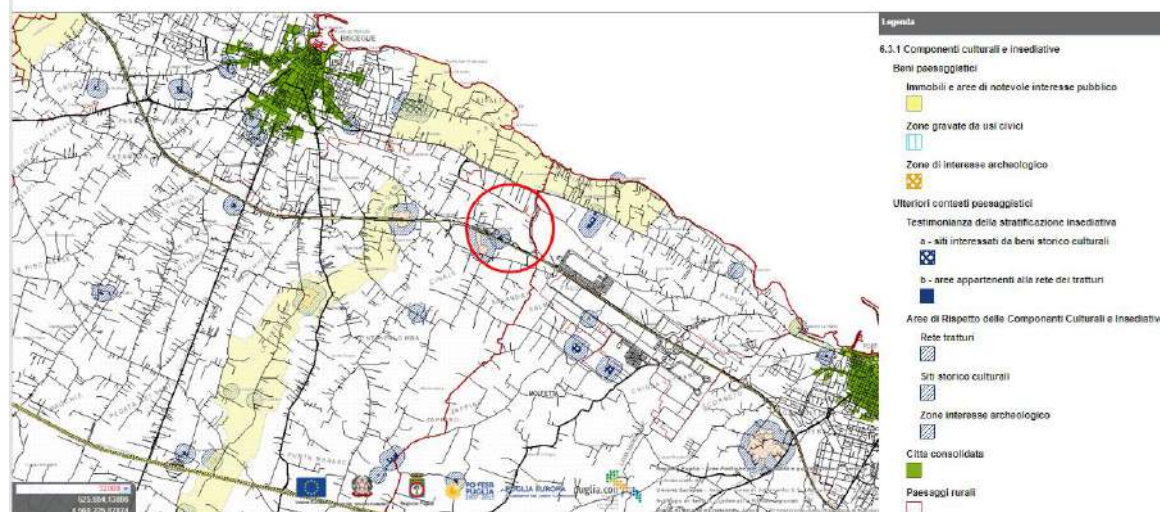
In riferimento alle perimetrazioni delle Zone di Protezione Speciali (Z.P.S.) e dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) allegate al Decreto del 3.04.2000 del Ministro dell'Ambiente, si evince che l'area che sarà oggetto dell'intervento non risulta interessata da alcuna tutela.

QC.4 PPTR. Sintesi dello scenario strategico d'ambito Scenario progettuale



PPTR_QC.4 sintesi dello scenario strategico d'ambito (https://www.comune.molfetta.ba.it/documenti/strumenti-urbanistici/anno_2016/QC.4-PPTR.-Sintesi-dello-scenario-strategico-d'ambito.pdf)

PPTR_6.1.2 Componenti culturali insediative (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)



PPTR_6.1.2 Componenti culturali insediative (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>)

L'area interessata dall'intervento risulta adiacente ad un sito interessato da beni storico culturali, ma esterno all'area di rispetto dello stesso.

Risulta inoltre nelle vicinanze di un sito di interesse archeologico.

L'area ricade nell'ambito della Puglia centrale con presenza di paesaggi rurali ricadenti nel "Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Torri e dei Casali del Nord barese"

L'area coltivata ad ulivi è ricca di muri a secco e costruzioni in pietra a secco sottoposti a tutela.

2.2.5 Il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Torri e dei Casali del Nord barese

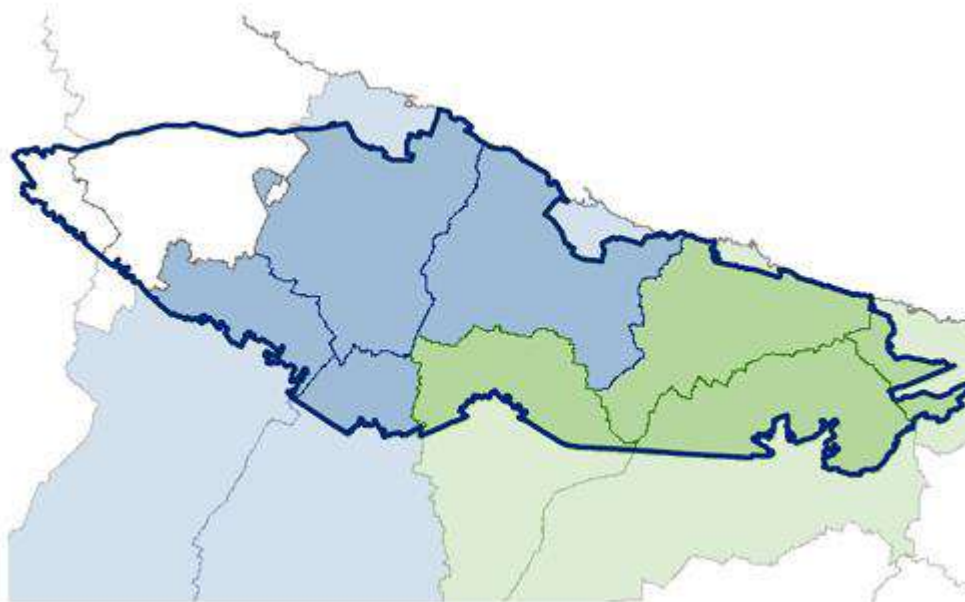
Nelle norme tecniche di attuazione (NTA) del PPTR la Regione Puglia ha individuato sull'intero territorio regionale sei Parchi multifunzionali di valorizzazione, identificati in "quelle parti di territorio regionale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra le componenti antropiche, agricole, insediative e la struttura geomorfologica e naturalistica dei luoghi oltre che alla peculiarità delle forme costruttive dell'abitare".

Questi i parchi individuati:

1. il parco multifunzionale della valle dei trulli
2. il parco multifunzionale degli ulivi monumentali
3. il parco multifunzionale dei Paduli
4. il parco multifunzionale delle serre salentine
- 5. il parco multifunzionale delle torri e dei casali del Nord barese**
6. il parco multifunzionale della valle del Cervaro

Il Parco Agricolo Multifunzionale di Valorizzazione delle Torri e dei Casali del Nord barese è quindi un Parco Agricolo Multifunzionale di valorizzazione identificato, come gli altri sei nel territorio regionale, come una parte di territorio la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra le componenti antropiche, agricole, insediative e la struttura geomorfologica e naturalistica dei luoghi oltre che alla peculiarità delle forme costruttive dell'abitare (PPTR, art. 76 NTA).

Il parco è un'iniziativa di carattere provinciale, specificamente mirata alla valorizzazione e conservazione del patrimonio agricolo e architettonico del nord della provincia di Bari. La sua gestione e implementazione coinvolge principalmente le amministrazioni locali della Provincia, in collaborazione con altri enti e associazioni del territorio.



Perimetrazione del Parco multifunzionale delle torri e dei casali del Nord barese

Il Parco mira a creare un modello di sviluppo sostenibile che integri la conservazione del patrimonio storico con la valorizzazione delle risorse agricole e naturali, promuovendo il benessere economico e sociale della regione.

obiettivi generali del PPTR perseguibili nel contesto di riferimento del PAMv "Torri e dei casali e delle del nord barese":

- valorizzare il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane, quale patrimonio identitario culturale-insediativo;

- valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;
- valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;
- valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi;
- promuovere la qualità del territorio rurale, riprogettando le urbanizzazioni contemporanee (specie quelle a rete) e gli spazi pubblici;
- aiutare la società rurale a vivere in campagna e ad entrare in gioco con la città attraverso la informazione e la informatizzazione (reti di comunicazione e scambio dati wireless);
- sviluppare la qualità ambientale del territorio, attraverso la definizione di standard di qualità territoriale e paesaggistica;
- definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale per gli insediamenti residenziali urbani e rurali, anche attraverso la valorizzazione delle risorse idriche.

Il sito in oggetto ricade nella figura territoriale 5.1 La piana olivicola del nord barese dell'ambito 5 Puglia Centrale, a partire dai contenuti della relativa scheda ci si è mossi per contestualizzare gli obiettivi proposti dal protocollo d'intesa.



Figura 1 PPTR_Elab. 3.3.1 i paesaggi della Puglia

SCHEDA d'Ambito 05/ Puglia centrale

PPTR_SEZIONE B2 Le Figure Territoriali e Paesaggistiche

Figura Territoriale 5.1: La Piana Olivata del Nord Barese

Descrizione Strutturale della Figura Territoriale

Questa figura territoriale include il sistema dei centri costieri e subcostieri del nord Barese, collegati da una rete di percorsi trasversali. La caratteristica fisiografica più rilevante è la serie di terrazzi marini paralleli alla costa, interrotti da lame carsiche che connettono la costa con l'interno e ospitano diverse specie vegetali e animali. Queste lame influenzano lo sviluppo degli insediamenti urbani, che sono fortemente polarizzati attorno a nuclei urbani collegati da una fitta rete viaria. Gli insediamenti rispondono a una logica da monte a valle, con nodi territoriali fondamentali come Barletta, Trani, Bisceglie e Molfetta. La struttura viaria comprende percorsi ortogonali e diagonali alla costa, creando un paesaggio costiero radiale ben organizzato. La campagna olivata, intersecata da lame, è un elemento strutturante fondamentale, con l'organizzazione agricola storica legata ai porti mercantili della costa.

Trasformazioni in Atto e Vulnerabilità della Figura Territoriale

L'occupazione antropica e l'infrastrutturazione stanno frammentando le forme naturali del suolo, aumentando i rischi idraulici e alterando l'equilibrio idrologico. La progressiva artificializzazione dei suoli e l'eccessivo sfruttamento delle risorse idriche sotterranee stanno causando il depauperamento della falda acquifera. Le trasformazioni costiere per scopi turistici hanno alterato gli equilibri marini. L'agroecosistema soffre di bassa biodiversità e perdita di varietà colturali. La frammentazione degli spazi rurali è aggravata da piattaforme insediative e crescita urbana, mentre i bacini estrattivi fra Barletta, Andria e Trani degradano ulteriormente il paesaggio. L'espansione insediativa lungo le infrastrutture principali compromette la struttura binaria del sistema insediativo, creando un continuum urbano incongruo lungo la costa. Recentemente, è stata proposta l'installazione di impianti energetici, eolici e fotovoltaici nell'area.

Normativa di riferimento:

Art. 76 NTA PPTR definizione degli ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali e insediative

comma 4: paesaggi rurali

Art. 83 NTA PPTR: misure di salvaguardia ed utilizzazione per i paesaggi rurali

al comma 4 lettera d3 si parla di trasformazioni urbane e rimanda alle linee guide elaborato 4.4.3

al comma 4 lettera d5 indica per la progettazione e localizzazione delle attività produttive l'elaborato del pptr 4.4.2

al comma 4 lettera d1 indica quale linee guida per il restauro e il riuso dei manufatti in pietra a secco l'elaborato 4.4.4 e per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali l'elaborato 4.4.6

il progetto del nuovo ospedale essendo un progetto di variante al PRG si rifarà per analogia alle linee guida 4.4.2 così come previsto dalle nta pptr all'art. 83 comma a lettera d5 tenendo conto gli interessi in gioco e attingendo agli elaborati 4.4.3, 4.4.4 e 4.4.6. Il tutto dovrà tener conto essere redatto secondo gli obiettivi di qualità e normative d'uso indicate dall'art. 37 delle NTA PPTR e secondo le indicazioni dell'elaborato n. 5 del PPTR relativo alla puglia centrale

2.2.6 IL PTCP- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della BAT

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Barletta Andria Trani risulta adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.12 del 25/06/2014 avente ad oggetto: "Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Adeguamento alle determinazioni e controdeduzioni in merito alle proposte ed alle osservazioni. Adozione".

Il PTCP persegue le finalità di tutela, salvaguardia, qualificazione e valorizzazione delle risorse ambientali e paesaggistiche provinciali orientando le trasformazioni territoriali e le loro modalità in maniera compatibile con il mantenimento dei valori riconosciuti e definendo i processi di costruzione, dei diversi documenti e strumenti di pianificazione ai diversi livelli, con l'obiettivo di una progressiva ulteriore qualificazione del territorio provinciale. In tal senso la dimensione conoscitiva e propositiva del PTCP, pur riconoscendone il regime di vigenza del PUTT e nelle diverse esplicitazioni ed approfondimenti alla scala il rapporto ambientale la valutazione ambientale strategica comunale, assume come modalità di classificazione e codifica degli elementi spaziali del sistema ambientale e paesaggistico, quello del "sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti" del PPTR.

Il PTCP si suddivide in una parte conoscitiva e una parte propositiva con i relativi elaborati sintetizzati di seguito.

I contenuti di conoscenza del PTCP BAT sono organizzati secondo sette Sessioni Tematiche suddivise a loro volta in serie cartografiche e rapporti documentali:

- Caratteri del sistema ambientale del territorio provinciale;
- Analisi ecologica del territorio provinciale;

- Stato attuale dell'uso del suolo;
 - Caratteri fondamentali e caratterizzanti dei paesaggi provinciali;
 - Stato attuale del sistema insediativo; VI. Stato attuale del sistema delle infrastrutture;
 - Stato dei programmi e progetti in itinere ai vari livelli istituzionali.
- Per quanto riguarda la parte propositiva del PTCP della Provincia di Barletta Andria Trani i contenuti di assetto del PTCP BAT sono articolati nei tre sistemi territoriali:
- Sistema ambientale e paesaggistico;
 - Sistema insediativo e degli usi del territorio;
 - Sistema dell'armatura infrastrutturale.
- Il quadro propositivo, con riferimento ai tre sistemi territoriali, è strutturato in:
- Principi Ispiratori;
 - Obiettivi generali e specifici;
 - Strategie generali e specifiche;

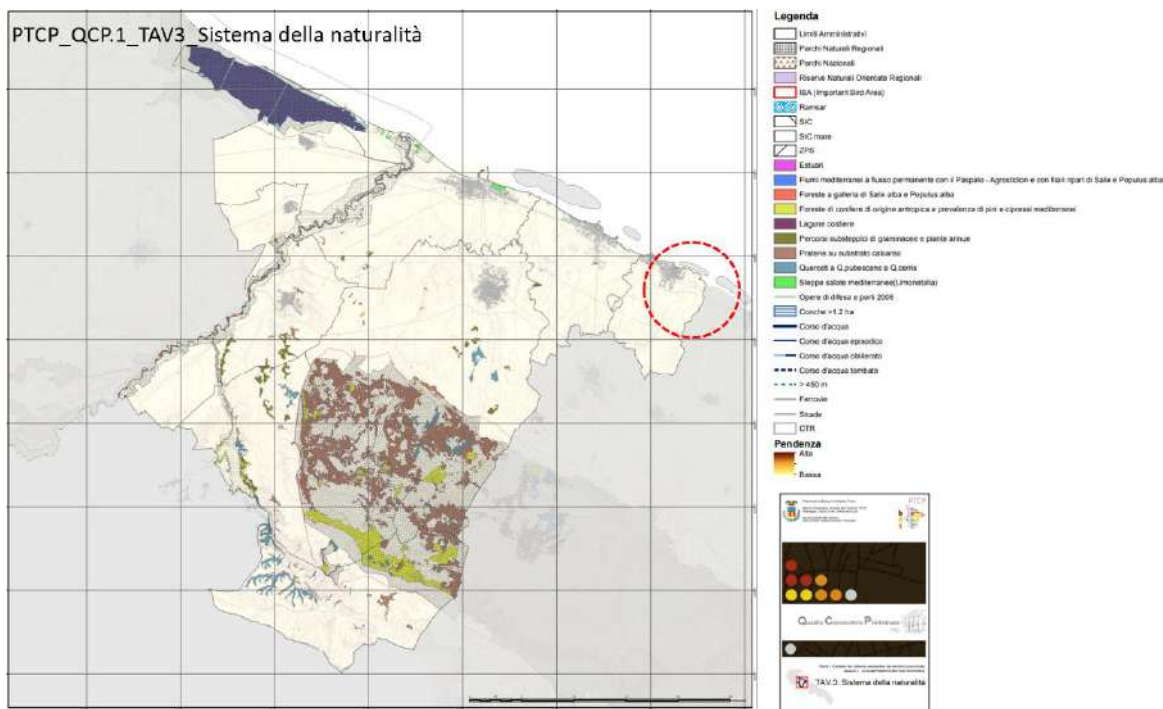
Vengono così delineate con precisione diverse aree che si sviluppano nelle tavole tematiche presentate di seguito.

PTCP_QPP_S2. Sistema Ecologico



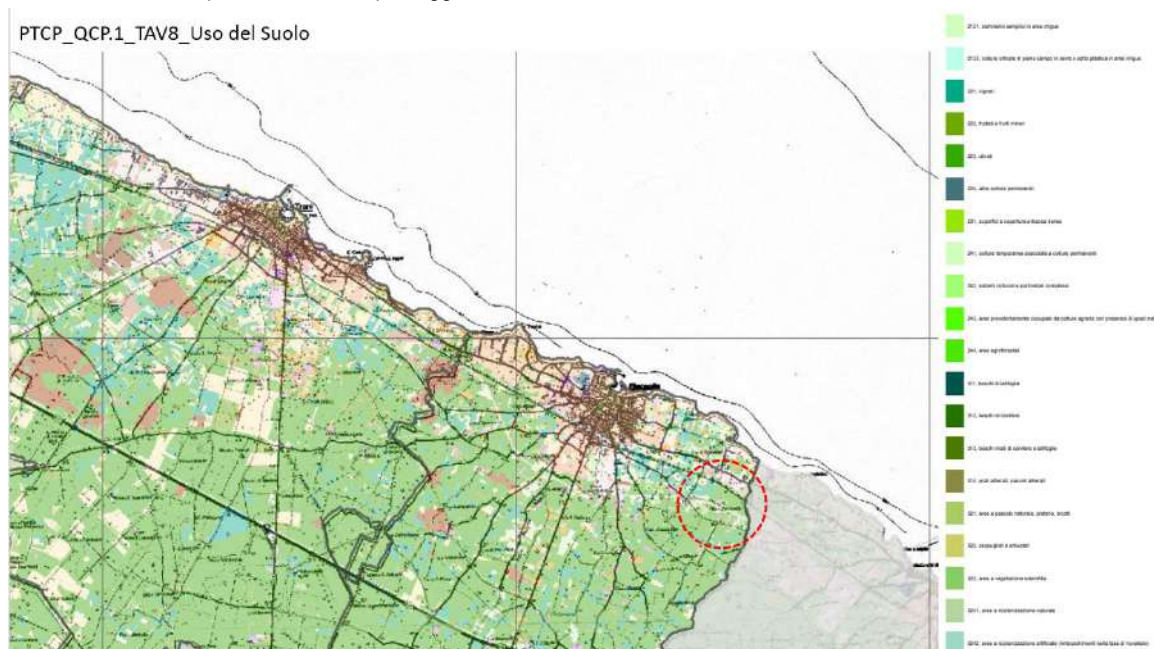
PTCP_QPP_S2. Sistema Ecologico

Il lotto oggetto di intervento è inserito all'interno di un'area strategica definita "parco Agricolo Multifunzione" tra due assi infrastrutturali importanti (a nord la ferrovia regionale a sud la strada statale SP16), a ovest confinante con il Corridoio ecologico multifunzionale di Lama S. Croce, area interessata da dichiarazione di notevole interesse pubblico, a est con il confine che separa Bisceglie da Molfetta.



PTCP_QCP.1_TAV3 Sistema della naturalità

Il territorio comunale, prevalentemente pianeggiante, scivola verso il mare solcato dalle antiche lame.



PTCP_QCP.1_TAV8_Uso del Suolo

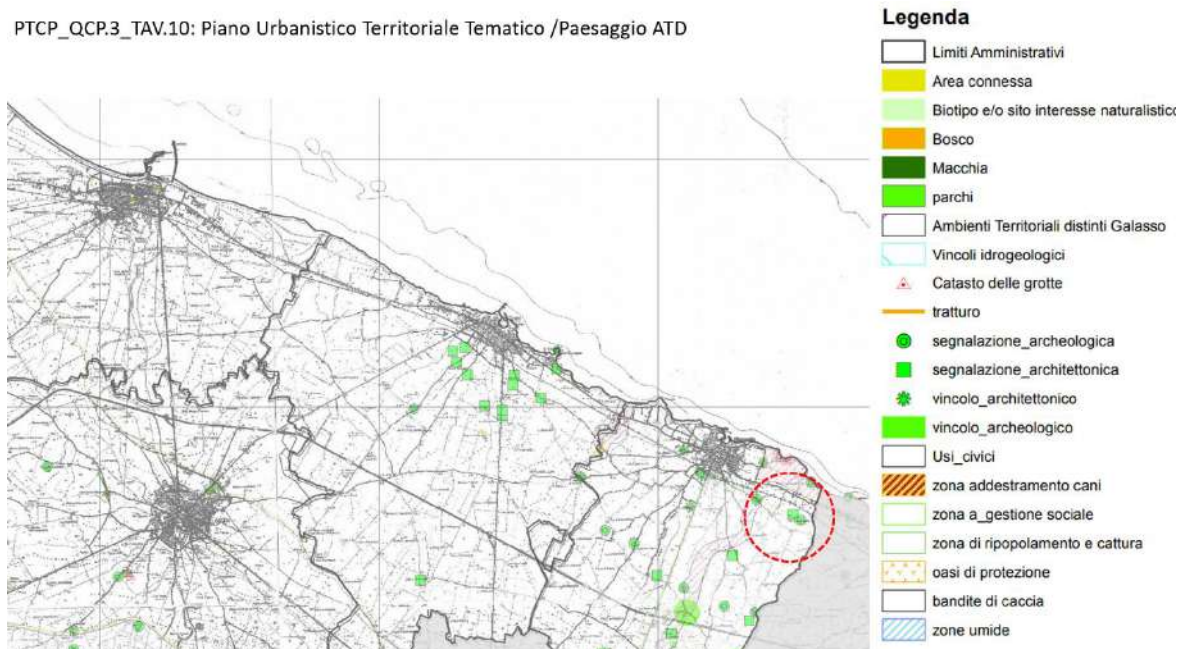
La tavola dei contesti urbani fa rientrare il lotto nell'area "contesto rurale agricolo della piana degli oliveti", costituito dalla grande area agricola compresa tra le aree urbane e periurbane e il piede del primo gradone murgiano; si caratterizza per essere solcato dalle aste del reticolo idrografico e dalle lame, ambedue in questo tratto con andamento perpendicolare alla costa. Il suolo è coltivato intensivamente a uliveto e, verso est, anche a vigneto.



P P TC Tavola A.1 Sistema ambientale e paesaggistico Difesa del suolo

Il lotto di progetto è adiacente ad aree ad alta pericolosità idraulica e ad un alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali (art. 6 NTA PAI –Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale)

PTCP_QCP.3_TAV.10: Piano Urbanistico Territoriale Tematico /Paesaggio ATD



PTCP_QCP.3_TAV.10: Piano Urbanistico Territoriale Tematico /Paesaggio ATD

In zona adiacente all'area di progetto è presente una segnalazione architettonica, trattasi del casale di s. Nicola, una masseria fortificata settecentesca, vincolata dalla Sovrintendenza.

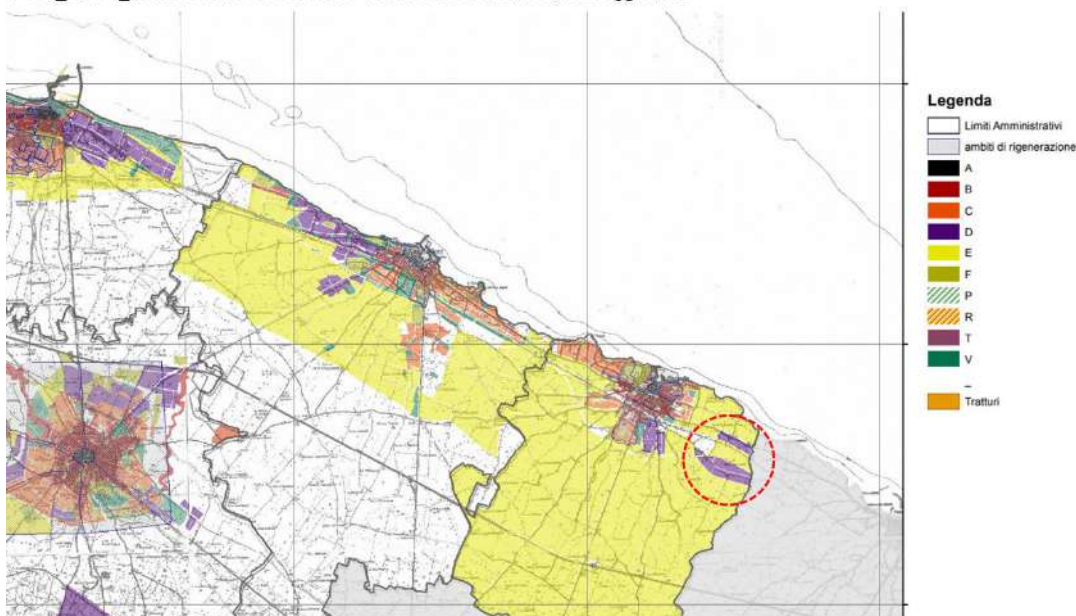
È presente, inoltre, in area limitrofa, una segnalazione archeologica.



Veduta aerea del casale da Nord (foto 1982 circa). Da "Andar per casali di Trani e Bisceglie", a cura di Luigi PALMIOTTI, C.R.S.E.C. BA/4 Trani-Bisceglie, Trani 2005.

Situato a circa 2,5 km. dal centro abitato nelle immediate vicinanze della s.s. 16 per Molfetta il casale s. Nicola presenta un portale di origine arabeggiante (trofeo di guerra dell'epoca) opportunamente inserito nella cinta muraria, due grandi navate ad L ed un porticato di recente ricostruito che si affaccia nella corte interna di forma quadrangolare. Il nome deriva dal Santo a cui è dedicato (San Nicola da Myra) in virtù di una chiesetta con abside a conci levigati, attualmente sconsacrata.

PTCP_QCP.3_TAV.10: Piano Urbanistico Territoriale Tematico /Paesaggio ATD



PTCP_QCP.3_TAV.10: Piano Urbanistico Territoriale Tematico /Paesaggio ATD

L'intervento comporta è individuato dal PTCP come ZONA AGRICOLA omogenea "E".

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA PIANA OLIVATA DEL NORD-BARESE)

2.2.7 PTR Piano Regionale dei Trasporti

Con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1832 del 07/12/2023 “LR 18/2002 art. 7 comma 4 - LR 16/2008 art. 2 comma 1. Approvazione del Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2021-2030 (PA PRT 2021-2030)”, pubblicata sul BURP n° 112 supplemento del 21/12/2023, la Giunta ha approvato il Piano Attuativo 2021-2030 del Piano Regionale dei Trasporti,

Si rimanda al § 5 per la trattazione completa svolta per garantire la compatibilità dell'intervento con il quadro dei trasporti e viabilità regionali.

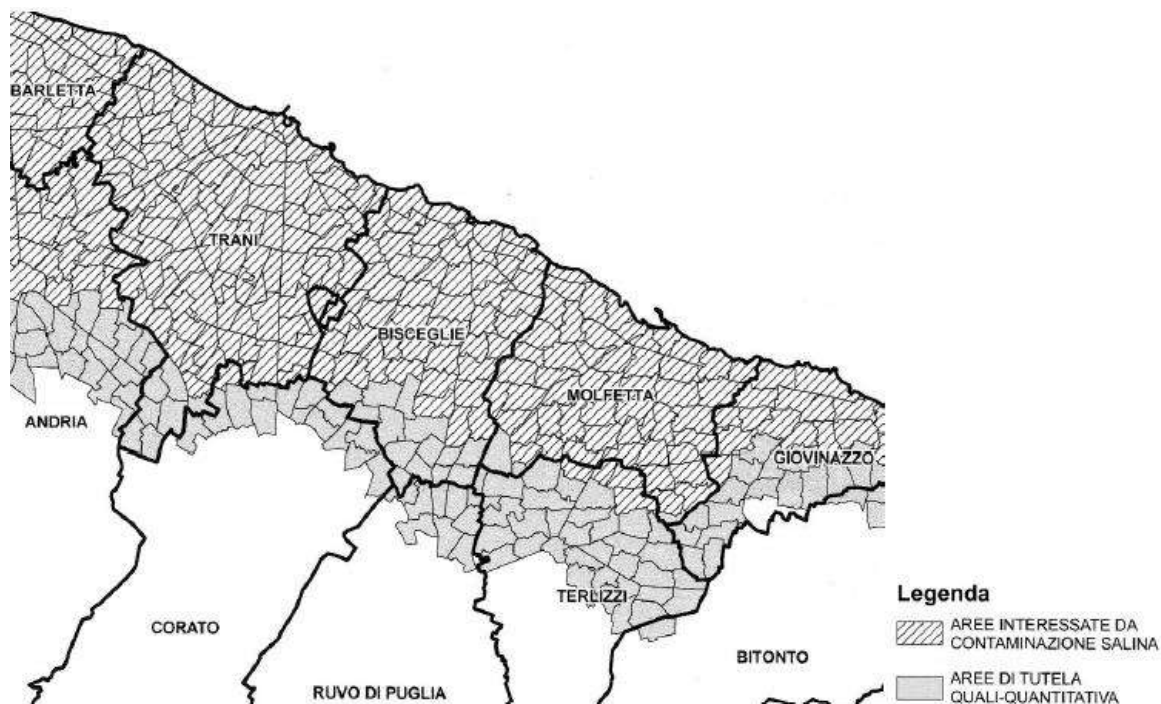
2.2.8 PTA – Piano di Tutela delle Acque

Lo strumento del Piano di Tutela delle Acque è individuato dal D.Lgs. n.152/2006 “norme in materia ambientale” e recepimento delle Direttiva 2000/60/CEE. Detto decreto, con riferimento alla materia tutela delle acque, ha innovato la precedente normativa dettata dal D.Lgs. n.152/199 disponendo la contestuale abrogazione. L'art.61 del D.Lgs. n.152/2006 attribuisce, tra l'altro, alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei “Piani di Tutela delle Acque”, quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

La Regione Puglia, ai sensi dell'art.121 comma 2 del D.Lgs. 152/06, precedentemente all'approvazione definitiva del Piano di Tutela delle Acque, avvenuta con Del. G.R. n.1441 del 04.08.2009, ha adottato (con Del. G.R. n.883 del 19.06.2007 e successivamente con l'aggiornamento approvato con DGR n.154 del 23/05/2023) le “misure di salvaguardia”.

Il territorio comunale di Bisceglie è stato, pertanto, sottoposto a “Misure di tutela quali-quantitativa” dei corpi idrici sotterranei per i quali si prescrive l'adozione dei seguenti provvedimenti:

- a) in sede di rilascio della concessione, ovvero in fase di verifica e/o rinnovo, dovrà essere imposto all'utilizzatore l'installazione di limitatore di portata e di misuratore di portata;
- b) dovrà essere imposta la chiusura di tutti i pozzi scavati e/o eserciti senza autorizzazione;
- c) consentire l'uso dell'acqua di falda per l'innaffiamento di verde pubblico o condominiale non eccedente i 5.000 m²;
- d) Nelle aree già individuate come vulnerabili da nitrati di origine agricola, con deliberazione di G.R. n. 2036 del 30.12.2005, è fatto divieto d'uso a scopo potabile delle acque di falda.



Del. G.R. 19.06.2007, n.883, allegato 2a: aree di vincolo d'uso degli acquiferi "Acquifero Carsico della Murgia"

La situazione pugliese e del territorio del nord barese-ofantino appare piuttosto critica per la mancanza di una rete di monitoraggio della qualità delle acque sia superficiali (corsi d'acqua e invasi) sia sotterranee di livello regionale, se si esclude la Rete idrometrografica che, tuttavia, non opera con cadenza periodica costante. Le reti esistenti, spesso sovrapposte, hanno copertura limitata e non presentano continuità e omogeneità nella raccolta dati. Sono assenti, inoltre, informazioni precise sugli scarichi autorizzati e ancor più su quelli abusivi. Frequenti sono le situazioni di inquinamento delle acque sotterranee da nitrati e cloruri di natura agricola o industriale. Altra problematica, direttamente connessa con la quantità di risorsa disponibile, è la progressiva salinizzazione delle acque sotterranee per effetto dell'intrusione di acqua marina in seguito a sovra emungimento.

Le acque marine costiere inoltre sono soggette a pressioni derivanti dagli scarichi provenienti da monte, situazione che sarà risolta mediante la realizzazione della condotta sottomarina

L'area interessata dall'intervento non ricade nella perimetrazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, coerentemente con la perimetrazione vigente.



Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola [perimetrazione vigente – aggiornamento 2021; fonte: SIT PUGLIA]

2.2.9 PGA – Piano di Gestione delle Acque

Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è uno strumento di pianificazione strategica finalizzato alla protezione, al miglioramento e all'uso sostenibile delle risorse idriche all'interno del distretto. Questo piano risponde ai requisiti della Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) dell'Unione Europea, che richiede agli stati membri di adottare piani di gestione delle acque per ogni distretto idrografico.

Gli obiettivi principali del Piano riguardano:

1. La protezione e miglioramento delle risorse idriche, per:
 - garantire la qualità e la quantità delle risorse idriche superficiali e sotterranee,
 - prevenire l'inquinamento delle acque e ridurre gli impatti negativi delle attività antropiche.
2. L'uso sostenibile delle risorse idriche, al fine di:
 - promuovere un uso efficiente e sostenibile delle risorse idriche, bilanciando le necessità di vari settori (domestico, agricolo, industriale),
 - assicurare l'accesso all'acqua per tutti gli utenti, garantendo anche la protezione degli ecosistemi acquatici.
3. La mitigazione degli effetti degli eventi estremi, in modo da:
 - gestire e mitigare i rischi associati a inondazioni e siccità,
 - implementare misure per l'adattamento ai cambiamenti climatici e la riduzione della vulnerabilità del territorio.
4. La partecipazione pubblica e la cooperazione, con l'obiettivo di:

- coinvolgere le comunità locali, i portatori di interesse e le autorità competenti nella pianificazione e nell'implementazione delle misure,
- promuovere la cooperazione interregionale e internazionale per una gestione integrata delle risorse idriche.

Il PGA è articolato in diverse sezioni che includono:

- l'analisi delle pressioni e degli impatti.
- gli obiettivi ambientali.
- il programma delle misure.
- il monitoraggio e valutazione.
- la pianificazione economica

Tale piano, dopo l'approvazione da parte del Consiglio dei Ministri, avvenuta nel 2013 e pubblicata su GU n.160 del 10 luglio 2013, secondo la cadenza sessennale fissata dalla Direttiva, è stato revisionato e aggiornato e, nel dicembre del 2014, è stata ultimata la redazione del Progetto di piano di Gestione acque - ciclo 2015-2021.

In data 17 dicembre 2015 il Piano di Gestione Acque - Il Fase ciclo 2015-2021 è stato adottato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (ai sensi della Direttiva Comunitaria 2000/60/CE).

Il piano stesso è stato approvato il 3 marzo 2016 dal Comitato Istituzionale Integrato.

Il piano relativo al ciclo 2015-2021 costituisce un approfondimento dell'azione di pianificazione già realizzata.

I tratti distintivi dell'aggiornamento sono costituiti da:

- l'avvio dell'attuazione del processo di governance della risorsa idrica su base distrettuale, in particolare per quanto concerne la regolamentazione dei trasferimenti idrici e alcuni interventi prioritari;
- un più approfondito esame della significatività delle pressioni, attraverso uno schema di valutazione che tiene conto delle informazioni tecniche disponibili e non solo della presenza assenza di determinate pressioni;
- una più forte correlazione tra le pressioni significative e le misure proposte, anche in funzione dello stato ambientale;
- una più accurata individuazione delle esenzioni, in base all'aggiornamento della classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale;
- l'implementazione dell'analisi economica;
- la contestualizzazione delle misure individuate nella programmazione 2014-2020 (PSR, ecc.) al fine di verificare la disponibilità finanziaria per la loro realizzazione.

Le misure e gli interventi specifici si riferiscono a:

1. Qualità delle Acque e Trattamento delle Acque Reflue:

Miglioramento degli Impianti di Depurazione: Aggiornamento e potenziamento degli impianti di trattamento delle acque reflue esistenti per garantire una maggiore efficienza nella rimozione degli inquinanti.

Controllo degli Scarichi: Monitoraggio degli scarichi urbani e industriali per prevenire l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

Riduzione dell'inquinamento Diffuso: Implementazione di pratiche agricole sostenibili per ridurre il carico di nutrienti e pesticidi nei corsi d'acqua.

2. Gestione delle Risorse Idriche:

Protezione delle Falde Acquifere: Misure per prevenire il sovrasfruttamento delle risorse idriche sotterranee e per evitare la salinizzazione delle falde costiere.

Efficienza nell'Uso dell'Acqua: Promozione di tecniche di irrigazione efficienti e pratiche di risparmio idrico nelle attività domestiche e industriali.

3. Prevenzione del Rischio Idraulico:

Gestione delle Acque Meteoriche: Realizzazione di sistemi di drenaggio urbano per prevenire allagamenti e inondazioni durante eventi di pioggia intensa.

Opere di Difesa Idraulica: Costruzione e manutenzione di infrastrutture come canali di scolo, argini e vasche di laminazione per mitigare il rischio di inondazioni.

4. Protezione degli Ecosistemi Acquatici:

Tutela delle Aree Naturali: Conservazione e ripristino di aree umide e habitat naturali lungo i corsi d'acqua per preservare la biodiversità.

Monitoraggio Ambientale: Programmi di monitoraggio della qualità delle acque e dello stato degli ecosistemi acquatici per valutare l'efficacia delle misure adottate.

5. Coinvolgimento della Comunità e Educazione Ambientale:

Partecipazione Pubblica: Organizzazione di incontri pubblici, consultazioni e workshop per coinvolgere i cittadini, le autorità locali e altri stakeholder nella gestione delle risorse idriche.

Campagne di Sensibilizzazione: Iniziative per educare la popolazione sull'importanza dell'uso sostenibile delle risorse idriche e sulla prevenzione dell'inquinamento.

Successivamente il Piano è stato aggiornato con D.P.C.M. del 7.06.2023 (Terzo Ciclo, 2021-2027).

Obiettivi principali dell'aggiornamento

Miglioramento dello stato delle acque: rafforzare le misure per raggiungere o mantenere lo stato "buono" delle acque superficiali e sotterranee. Integrare strategie per contrastare le principali pressioni antropiche, come l'inquinamento agricolo, industriale e urbano.

Adattamento ai cambiamenti climatici: implementare strategie per affrontare gli impatti del cambiamento climatico sulle risorse idriche, come la riduzione delle disponibilità idriche e l'aumento degli eventi estremi (siccità e alluvioni).

Gestione integrata delle risorse idriche: promuovere un uso sostenibile e coordinato delle risorse idriche, con particolare attenzione alla compatibilità ambientale e al coinvolgimento delle comunità locali.

Tutela della biodiversità e degli ecosistemi acquatici: migliorare la qualità ecologica dei corsi d'acqua e delle aree umide, garantendo habitat adeguati per flora e fauna.

Riduzione dell'inquinamento: rafforzare i controlli sugli scarichi puntuali e diffusi. Promuovere l'uso di tecnologie innovative per la depurazione delle acque reflue.

Rafforzamento del monitoraggio: potenziare le reti di monitoraggio per garantire dati aggiornati e affidabili sullo stato delle acque. Coinvolgere enti locali, autorità di bacino e istituzioni accademiche per migliorare la capacità di analisi.

Le novità rilevanti riguardano (i) l'introduzione di strumenti digitali e tecnologici mediante l'implementazione di sistemi di monitoraggio in tempo reale e modelli previsionali per gestire meglio le emergenze, (ii) il coordinamento interregionale per effetto del miglioramento della cooperazione tra le Regioni coinvolte nel Distretto (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, e Sicilia); (iii) l'accesso a fondi europei e nazionali con l'utilizzo di risorse del PNRR e dei fondi strutturali UE per finanziare progetti legati alla tutela e gestione delle acque.

L'intervento proposto recepisce e soddisfa quanto indicato dal PGA.

2.2.10 PdA – Piano di Ambito

La Regione Puglia, dovendo ottemperare alla Legge 26 marzo 2010 n.42 ("Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2010, n. 2, recante interventi urgenti concernenti enti locali e regioni"), ha istituito con Legge Regionale 30 maggio 2011, n.9 ("Istituzione dell'Autorità idrica pugliese") e successiva modifica intervenuta con la Legge Regionale 13 ottobre 2011, n.27 ("Modifiche alla legge regionale 30 maggio 2011, n. 9 (Istituzione dell'Autorità idrica pugliese)"), l'Autorità Idrica Pugliese (di seguito: "AIP"), soggetto rappresentativo dei comuni pugliesi per il governo pubblico dell'acqua, con sede legale in Bari. L'AIP, ente pubblico non economico, è dotata di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale e contabile.

Il Piano d'Ambito, approvato dalla Giunta Regionale il 13 marzo 2023, è un piano strategico che copre il periodo fino al 2045.

Alcuni dei punti principali includono: investimenti significativi per un ammontare di circa 7 miliardi di euro; in tema di finanziamenti, il 40% dei fondi verranno dai proventi della tariffa, mentre il resto sarà coperto dai fondi della programmazione comunitaria.

Per quanto riguarda i progetti chiave, tra gli interventi più rilevanti c'è la costruzione del dissalatore sul fiume Tara in provincia di Taranto, che produrrà acqua potabile per 350.000 abitanti. Inoltre per quanto concerne il monitoraggio e il telecontrollo, saranno effettuati lavori nelle province di Bari, Bat e Foggia, per un valore di circa 200 milioni di euro. Per il comparto depurazione sono previsti interventi di varia natura in aree chiave: in provincia di Bari il potenziamento degli impianti esistenti e costruzione di nuovi impianti in comuni ad alta densità abitativa; in provincia di Taranto il miglioramento degli impianti di depurazione, in provincia di Lecce interventi per modernizzare e aumentare la capacità degli impianti di depurazione esistenti, in provincia di Foggia l'implementazione di tecnologie avanzate di trattamento e sistemi di monitoraggio. Per il riutilizzo delle acque reflue trattate in agricoltura e per altri usi non potabili, infine sono previsti interventi nelle zone rurali e agricole (Zona delle Murge: interventi per migliorare l'irrigazione e la gestione delle risorse idriche. Tavoliere delle Puglie: progetti per il potenziamento degli impianti di depurazione e il riutilizzo delle acque reflue trattate. Valle d'Itria: iniziative per promuovere l'agricoltura sostenibile e il riutilizzo delle acque. Salento: programmi per ridurre gli scarichi illegali e migliorare la qualità delle acque reflue).

L'intervento proposto si colloca all'interno di quanto indicato dal Piano d'Ambito, atteso anche che i costi dei servizi previsti non ricadranno sulla tariffa.

2.2.11 PGRA – Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni del Distretto Meridionale definito dal DPCM dell'1.12.2022 (aggiornamento del II Ciclo 2016- 2021) prevede una serie di misure specifiche. Alcuni dei punti principali includono la mappatura del rischio con la creazione di mappe di pericolosità e rischio di alluvioni per identificare le aree a rischio più elevato. Il Monitoraggio e manutenzione, mediante l'implementazione di sistemi di monitoraggio continuo e programmi di manutenzione delle opere di difesa idraulica esistenti. Misure di prevenzione con interventi per ridurre la vulnerabilità delle aree esposte, come la rimozione di elementi esposti e la pianificazione territoriale per evitare nuovi insediamenti nelle zone alluvionali. Misure di adattamento per ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti, come interventi su edifici e infrastrutture pubbliche. Misure di conoscenza e informazione per l'aggiornamento del quadro conoscitivo sulla pericolosità e sugli elementi a rischio,

nonché per il monitoraggio dello stato delle opere di difesa per interventi di manutenzione e sistemazione. Questi interventi sono progettati per ridurre le potenziali conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche.

La zona oggetto dell'intervento non è direttamente interessata da prescrizioni previste dal Piano. Viene solo lambita da aree di pericolosità idraulica definite dal PAI Puglia, aree che tra l'altro saranno nel futuro notevolmente ridotte in quanto, in corrispondenza del fronte sud, al disotto della SS16, è in corso di progettazione esecutiva ed esecuzione lavori, la realizzazione di un vero e proprio canale di Gronda in grado di intercettare i deflussi a monte del lotto interessato dall'ospedale, che, seguendo l'orografia del territorio, raggiunge il mare convogliando in sicurezza idraulica le acque intercettate. In particolare, si tratta di un appalto integrato della progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori (decreto n.182 del 22 febbraio 2023 del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico nella regione Puglia) per la realizzazione dell'intervento di salvaguardia idraulica zona ASI nel Comune di Molfetta (BA) - codice ReNDiS 161R772/G1, nell'ambito del Patto per lo Sviluppo della Regione Puglia – Interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico individuati a valere sulle risorse FSC 2014-2020, e facente parte di un più ampio progetto di salvaguardia idraulica della zona industriale ed artigianale dell'abitato di Molfetta, denominato "Interventi di mitigazione del rischio idraulico della Zona PIP-ASI".

2.2.12 PRQA (Piano Regionale per la Qualità dell'Aria)

La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti, con particolare riferimento a PM10 e NO2, distinguendo i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare.

Con DGR 2979 del 29/12/2011, la Regione ha successivamente adottato la zonizzazione e la classificazione del territorio, sulla base della nuova disciplina introdotta con il D.lgs. 155/2010. Tale zonizzazione e classificazione, successivamente integrata con le osservazioni trasmesse nel merito dal Ministero dell'Ambiente con nota DVA 2012-8273 del 05/04/2012, è stata definitivamente approvata da quest'ultimo con nota DVA-2012-0027950 del 19/11/2012.

In questa configurazione vengono individuate 4 zone:

ZONA IT1611: zona collinare

ZONA IT1612: zona di pianura

ZONA IT1613: zona industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e San Pietro Vernotico, che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi

ZONA IT1614: agglomerato di Bari, comprendente l'area del Comune di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso e Triggiano.

Con riferimento alla zona di pianura IT1612, nella quale ricade il comune di Bisceglie, le criticità riscontrate riguardano l'ozono (per il quale è stato superato l'obiettivo a lungo termine), il PM10 e il PM2.5 (col superamento della SVS – Soglia di Valutazione Superiore). Tali inquinanti risultano tipicamente legati al traffico veicolare. Per l'NOx i valori sono fra la SVS e la SVI – Soglia di Valutazione Inferiore. Per il Benzene, il CO e l'SO2 le concentrazioni sono inferiori alla SVI. Per il Ba(P) e i metalli pesanti non ci sono dati disponibili.

Come riportato nel § 4, con riferimento ai dati relativi all'anno 2023 rilevati presso la centralina di monitoraggio maggiormente prossima all'area di intervento, il valore limite del PM10 è stato superato 11 volte (nel rispetto dei massimo 35 superamenti annui imposti dal DL155/2010), mentre relativamente a benzene e biossido di azoto non è stato registrato alcun superamento.

Relativamente al traffico veicolare, si ricorda che il progetto in esame considera la realizzazione del Nuovo Ospedale, dell'area parcheggio a servizio dello stesso e della viabilità. Si evidenzia che le valutazioni dell'eventuale impatto legato al traffico e di conseguenza all'atmosfera rientrano fra quanto già considerato nel PUG e nella relativa Valutazione

Ambientale Strategica.

Si riporta di seguito una sintesi di quanto meglio dettagliato al § 5.3.2.1.2, al quale si rimanda.

Con riferimento alla coerenza dell'intervento nei confronti del PRQA, considerata la sensibilità della zona ai contaminanti legati al traffico veicolare, si ritiene il progetto perfettamente compatibile, con riferimento sia alla scala locale sia all'area vasta. A livello locale, sono stati stimati i flussi di traffico nell'arco delle 24 ore e gli stazionamenti orari indotti dalla nuova struttura con riferimento ai servizi territoriali, visitatori, personale e logistica; è stato inoltre verificato che la viabilità risultassero sufficienti per accogliere i nuovi flussi di traffico e prevenire ingorghi. Il progetto prevede inoltre la possibilità di accedere alla nuova struttura ospedaliera tramite mezzi alternativi all'auto privata (es: servizio pubblico di autobus). In tale misura non si ravvisa l'introduzione di nuovi fonti di pressione significative, considerato inoltre il contesto in cui si inserisce l'intervento (assenza di bersagli umani o recettori sensibili per gli impatti atmosferici).

A livello di area vasta, per sua stessa definizione l'impatto è stato ricercato nell'ambito del PUG e della relativa Valutazione Ambientale Strategica, ricordando inoltre che il progetto prevede la realizzazione di un nuovo ospedale e di riconversione di altri esistenti, andando di fatto a spostare e gestire sorgenti di impatto attualmente già presenti.

Oltre alle emissioni atmosferiche legate al traffico, il progetto ha considerato le emissioni legate ai nuovi impianti. A tal proposito, si osserva che la grande efficienza a cui è improntato l'ospedale e l'utilizzo di impianti energetici a fonti rinnovabili minimizzano le emissioni delle attività ad esso legate e le compensa in parte grazie alla piantumazione di specie arboree e arbustive. Anche relativamente a questo aspetto si evidenzia che in termini generali, con riferimento ad un'area più estesa, il progetto prevede la realizzazione di un nuovo ospedale e di riconversione di quelli esistenti, andando di fatto a spostare sorgenti già esistenti.

2.2.13 PRGRU (Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani)

Con D.G.R. 68 del 14/12/2021 (BURP n.ro 162 del 28/12/2021) è stato approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo della sezione gestione dei fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e della proposta di Piano delle bonifiche delle aree inquinate.

Con D.G.R. 1165 del 09/08/2022 è stato approvato l'Aggiornamento del documento "A.2. SEZIONE PROGRAMMATICA: RIFIUTI URBANI E RIFIUTI DEL LORO TRATTAMENTO 2.Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti" a seguito di DGR del 25 novembre 2021, n. 1908.

Con D.G.R. n. 1746 del 29 novembre 2022, ritenuto necessario di dover dotare il territorio regionale di impianti pubblici di smaltimento allo scopo autorizzati, che consentano una eccezionale forma di gestione - senza il ricorso all'emanazione di provvedimenti contingibili ed urgenti ex art. 191 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. - si è previsto di integrare il PRGRU approvato con Deliberazione n. 68 del 14 dicembre 2021 (BURP n. 162 del 28 dicembre 2021), prevedendo la possibilità di autorizzare gli impianti pubblici di discarica presenti sul territorio regionale allo smaltimento di rifiuti aventi EER 191212, derivante dal ciclo di trattamento meccanico biologico regionale e conferito dai Gestori degli impianti di produzione di CSS, in applicazione delle previsioni dell'art. 179 c. 1, 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii e delle disposizioni del comma 4-bis dell'art. 5 del d.lgs. 36/2003 e smi.

Con D.G.R. n. 222 del 4 marzo 2024 si è provveduto ad armonizzare le diverse sezioni del "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo della sezione gestione dei fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e della proposta di Piano delle bonifiche delle aree inquinate" conformando ai limiti previsti dal D.Lgs. 75 del 29/04/2010 l'avvio a recupero dei fanghi di depurazione attraverso processi di compostaggio sia per gli impianti pubblici che per gli impianti privati. In tal modo, verrebbe garantito il collocamento dei fanghi di depurazione, tenuto conto del quadro impiantistico regionale e interregionale, nel rispetto dei principi di libera concorrenza, parità di trattamento e non discriminazione tra gli operatori economici privati e pubblici. Inoltre, si è proceduto con la correzione di un refuso relativo alla data di scadenza della concessione dell'impianto Progetto Ambiente Provincia di Foggia.

Con D.G.R. n. 615 del 16 maggio 2024 si è provveduto, con riferimento al documento A.2.1 "SCENARIO DI PIANO" Paragrafo 8.3 "Smaltimenti a regime" a delocalizzare parte dei volumi di discarica sita in C.da Autigno - Brindisi - pari a complessivi 1.800.000 m3 e ad oggi indisponibili - previsti dal vigente PRGRU, che è stato assoggettato a procedura di Valutazione Ambientale Strategica, e ad oggi indisponibili in esito alle valutazioni amministrative e tecniche eseguite.

Il progetto risulta compatibile con le previsioni del Piano, e prevede in fase di esercizio una gestione dei rifiuti che verranno

prodotti conformemente alla normativa vigente. Con riferimento alla fase di cantiere, la produzione di rifiuti risulta minimizzata grazie alla massimizzazione dei riutilizzi in sito dei terreni di risulta dagli scavi.

2.2.14 PGRS (Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali)

Con DGR del 25 novembre 2021, n. 1908 è stato adottato il "Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali", successivamente approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 11 Maggio 2022, n. 673, costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS);
- Rapporto ambientale, comprensivo dello studio di incidenza ambientale;
- Sintesi non Tecnica;

come modificati in esito alla procedura di VAS.

Il progetto risulta compatibile con le previsioni del Piano, e prevede in fase di esercizio una gestione dei rifiuti che verranno prodotti conformemente alla normativa vigente (a livello nazionale, si cita il .D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari", oltre al Testo Unico Ambientale D.Lgs.152/06). Con riferimento alla fase di cantiere, la produzione di rifiuti risulta minimizzata grazie alla massimizzazione dei riutilizzi in sito dei terreni di risulta dagli scavi.

2.3 Pianificazione di livello comunale

Gli strumenti urbanistici del Comune di Bisceglie sono costituiti dal Piano Regolatore Generale Comunale, approvato definitivamente nel 1975 e da una serie di piani esecutivi.

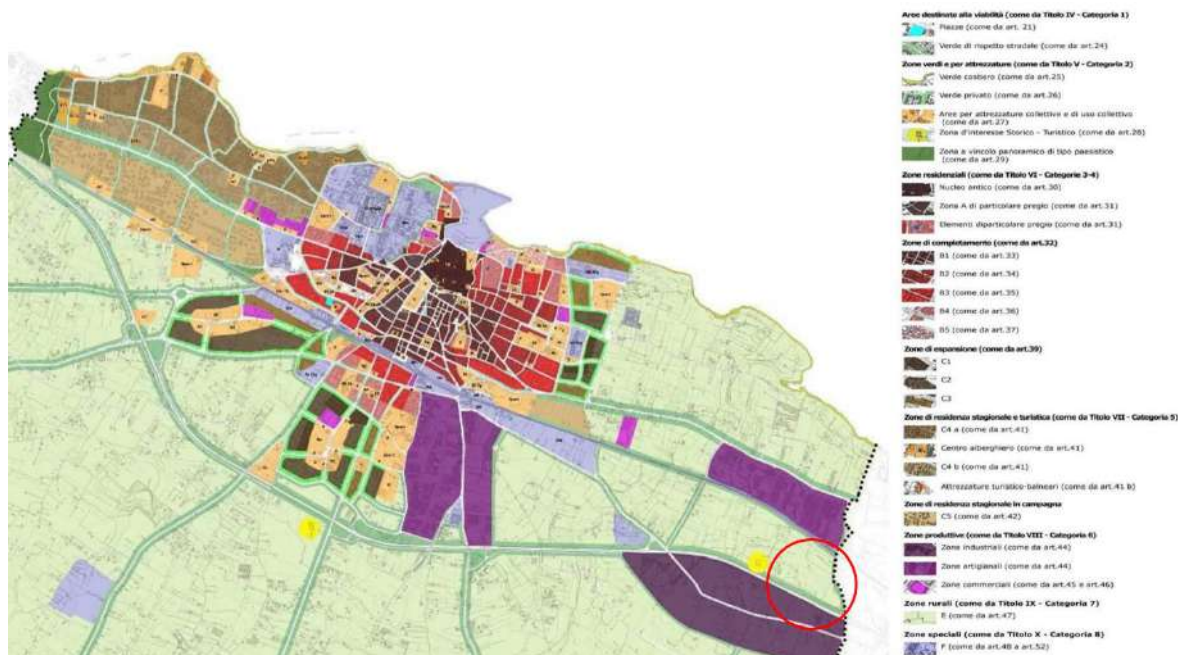
l'attuale PRG comunale è stato adottato nel 1974 e approvato con Decreto del Presidente della G.R. del 02.08.1975 e del 28.02.1977.

L'adozione del nuovo PUG non comporta la sospensione o l'inefficacia del preesistente in quanto adottato ma non ancora approvato.

A partire dall'approvazione della legge n. 1902 del 1952 (oggi travasata nell'articolo 12, comma 3 del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380) esiste una procedura chiamata "Misura di Salvaguardia", che produce effetti di cautela e coordinamento per il passaggio da un P.R.G. previgente verso il nuovo strumento.

La compresenza del PUG adottato assieme al P.R.G. vigente (approvato) implica che le domande di permesso a costruire dovranno essere doppiamente rispettose e conformi ad entrambi gli strumenti urbanistici, in quanto scopo delle misure di salvaguardia è armonizzare il passaggio da un P.R.G. all'altro.

2.3.1 PRG Vigente



Prg vigente con area di intervento evidenziata in rosso

L'area di progetto è individuata nel Prg vigente come Zone rurali (come da Titolo IX - Categoria 7) E (come da art. 47NTA). Inoltre, inseguito alla variante di adeguamento del PRG al PUTT/p

- 1) l'area rientra in un ambito territoriale esteso di valore relativo D tranne che per una limitata zona ad OVEST dove ritroviamo un ambito territoriale esteso di valore relativo C (artt. 1 e 2 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt)
- 2) vincolo botanico-vegetazionale: oasi di prov. di protezione della fauna (artt. 1, 2 e 4 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt)
- 3) elementi di attrezzamento del territorio: costruzioni in pietra a secco; muri a secco; strade bianche (rurali) (artt. 1, 2 e 7 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt)
- 4) corridoio ecologico parzialmente interno alle aree di intervento ad ovest (artt. 1, 2 e 3 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt)

Confinanti con l'area di progetto sono aree industriali a sud, artigianali a nord, agricole a ovest e Adiacente al lotto a sud è presente una Zona d'interesse Storico – Turistico(Casale di s. Nicola).

2.3.2 PUG in fase di Approvazione

I PUG, in coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati, persegue le seguenti finalità generali indicate nella relativa Delibera di Indirizzi della Giunta Comunale (DGM n.324 del 19/10/2009):

- a) salvaguardia dei valori paesaggistici, ambientali e storici del territorio, in particolare delle lame e dell'area "Ripalta-Pantano";
- b) salvaguardia e valorizzazione dello spazio rurale;
- c) tutela e valorizzazione del centro storico;

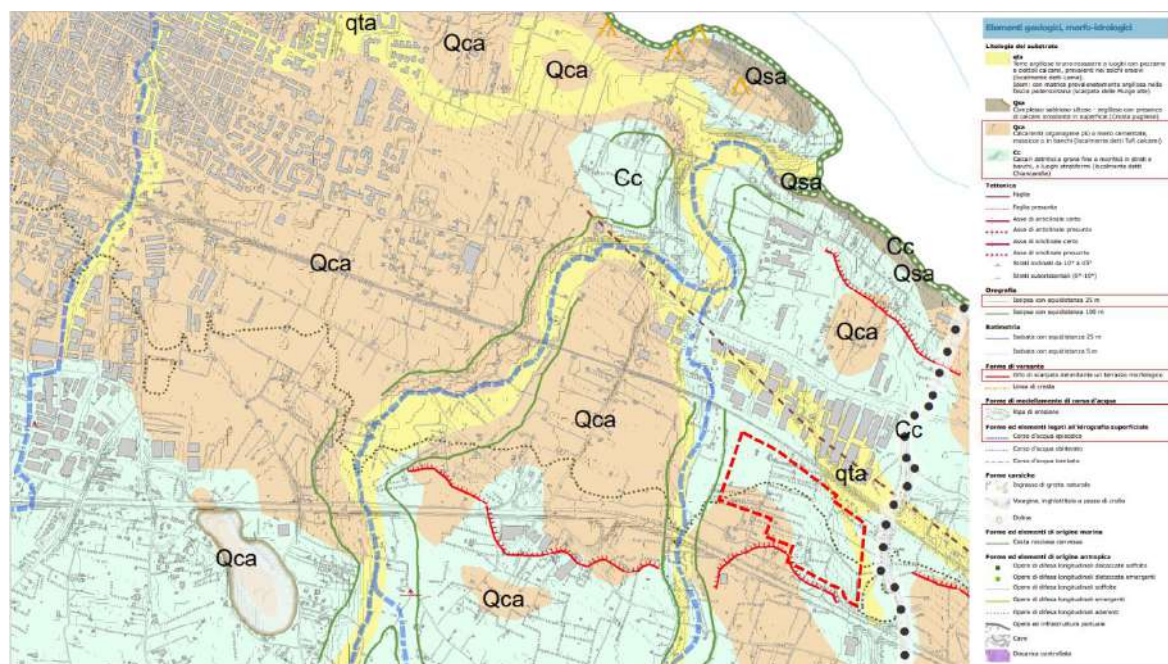
- d) riqualificazione della città esistente;
- e) qualità architettonica e ambientale delle aree periferiche;
- f) qualità degli spazi pubblici e degli spazi verdi;
- g) funzionalizzazione della rete infrastrutturale e delle aree a parcheggio;
- h) sviluppo turistico legato alla valorizzazione del porto, alla balneazione ed alla valorizzazione dei beni archeologici e naturalistici del territorio rurale;
- i) valorizzazione della zona industriale in stretta relazione con quella di Molfetta.

Il PUG, ai sensi dell'Art.9 della LR 20/2001 e degli Indirizzi del DRAG, articola i contenuti progettuali in “previsioni strutturali” e in “previsioni programmatiche”:

- Le “previsioni strutturali” sono oggetto della parte strutturale del PUG (PUG/S) che definisce gli obiettivi e la disciplina di salvaguardia e valorizzazione delle invarianti strutturali del territorio, indica le scelte di assetto di medio-lungo periodo in riferimento ai contesti territoriali individuati e detta indirizzi e direttive per le previsioni programmatiche e per la pianificazione attuativa.
- Le “previsioni programmatiche” sono oggetto della parte programmatica del PUG (PUG/P) che contiene gli obiettivi specifici e la disciplina delle trasformazioni diffuse delle componenti non disciplinate dal PUG/S, nonché degli interventi di trasformazione complessi ad attuazione indiretta, relativi agli Ambiti individuati dal PUG/S ai sensi dell'art.1.7, realizzabili nel periodo di validità del PUG/P.

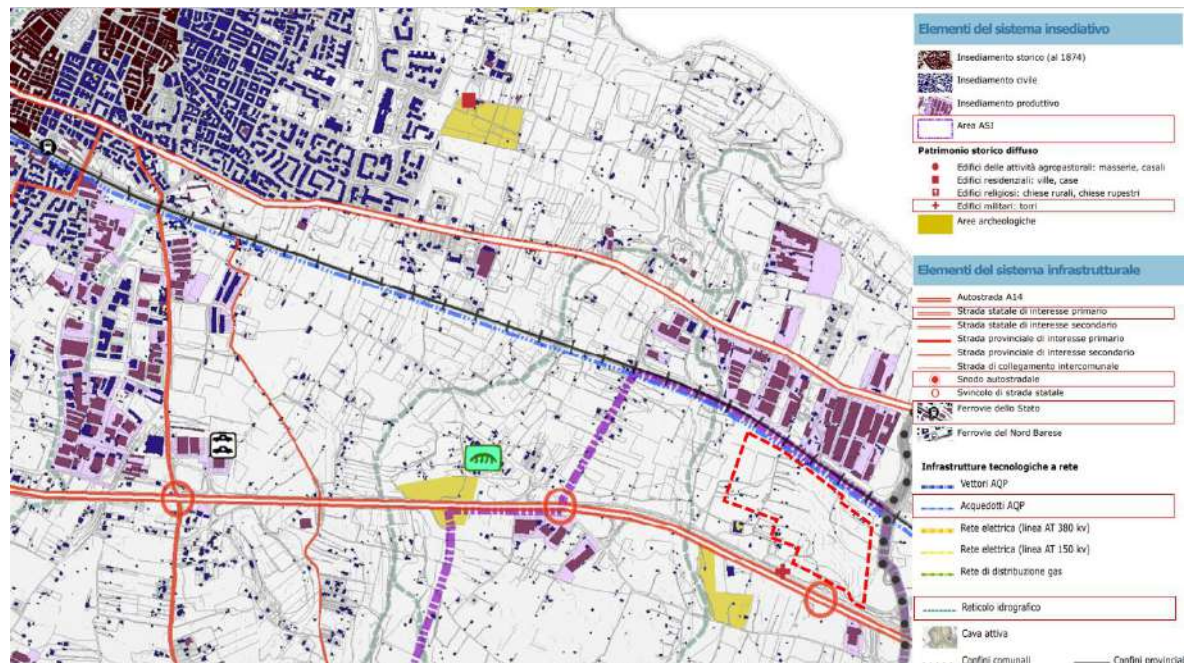
Contesti territoriali: classificazione, obiettivi e prestazioni La articolazione del territorio comunale in Contesti territoriali ha come obiettivo quello di riconoscere, a partire dalla ricognizione delle risorse territoriali, le differenze e le specificità delle parti, o “ambiti” o, appunto “contesti” in cui il territorio è articolato.

I contesti, pertanto, sono categorie interpretative basate sulla considerazione simultanea delle relazioni e delle regole che organizzano un ambito caratterizzato in modo tendenzialmente omogeneo.



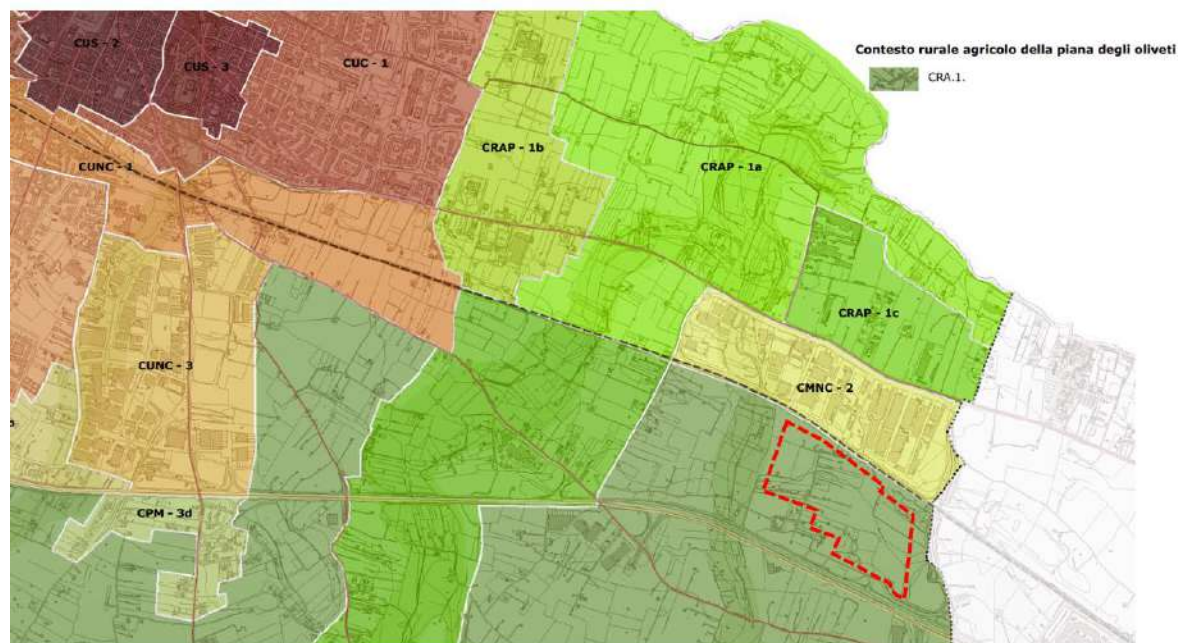
PUG BSG SC11 idrogeomorfologia

La litologia del substrato è prevalentemente costituita da calcari detritici, il lotto a sud è definito da un orlo di scarpata che delimita un terrazzo morfologico, e lateralmente, a ovest è delimitato da un alveo fluviale con ripa di erosione per rimodellamento attivo ed aree golenali (art. 6 NTA PAI –Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale)



PUG_BSG_SC13 Sistema insediativo e infrastrutturale

L'area oggetto del presente studio ricade nei pressi della zona artigianale del Comune di Bisceglie, compresa tra la Ferrovia e la SS 16 bis, all'interno dell'area denominata A.S.I.. A nord, parallelo alla ferrovia regionale corre il reticolo idrografico.



PUG_BSG_QI. 2 Carta dei contesti territoriali

La tavola dei contesti urbani fa rientrare il lotto nell'area "contesto rurale agricolo della piana degli uliveti",

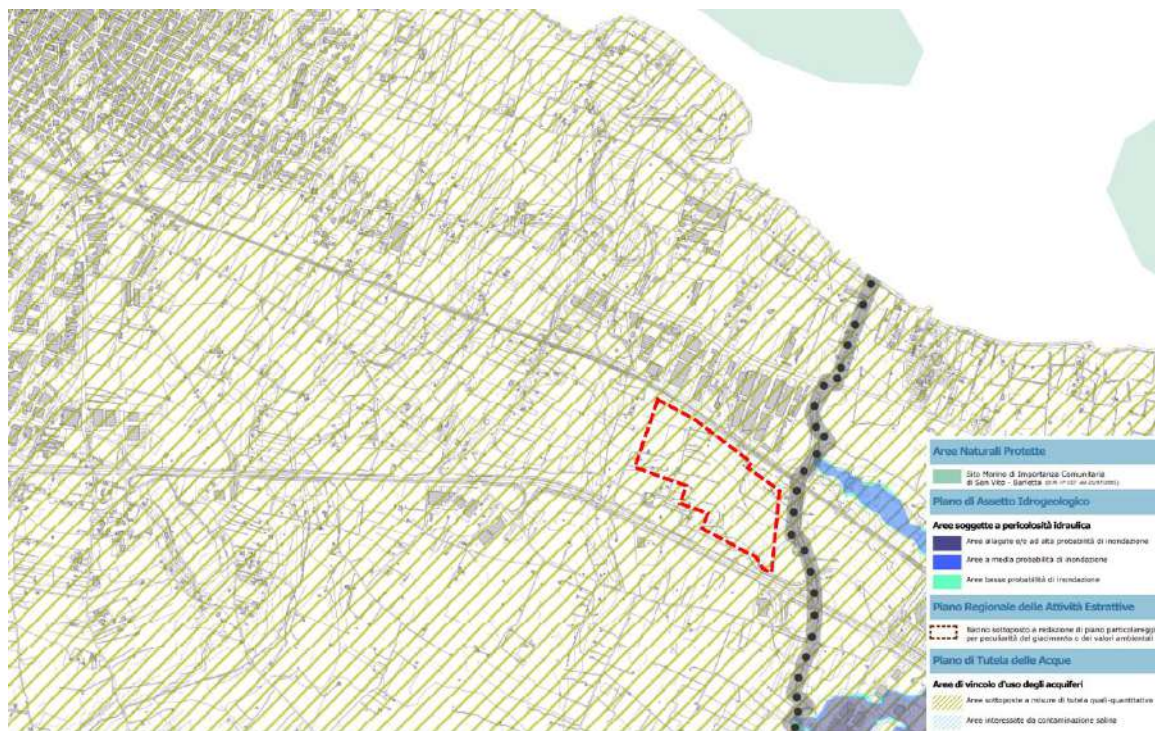
La piana degli Uliveti CRA.2 è tutelata dalle NTA del PUG tramite il mantenimento e la valorizzazione economico produttiva dell'attuale assetto agricolo, il miglioramento delle sue qualità ecologiche, nonché la valorizzazione degli elementi del patrimonio storico presenti

Lungo la SS 16 bis, va inoltre assicurata, ove possibile, la continuità ecologica e paesaggistica dello spazio rurale; a tal fine è predisposto il Progetto strategico PS.3 Itinerario naturalistico culturale nel paesaggio agrario di Via Stradelle – Porta del Dolmen.



PUG_BSG_SC.5 Carta della rete ecologica totale

La Rete ecologica di Bisceglie è strutturata secondo i corridoi ecologici costituiti dalle lame e dal reticolo idrografico, che innerva il territorio dalla Murgia al mare, con andamento nord-sud passante ai limiti del lotto di progetto, interessandone il lato ad ovest.



PUG_BSG_SC.1.4 Piani regionali di tutela ambientale_superato dall'adeguamento al PAI 2017

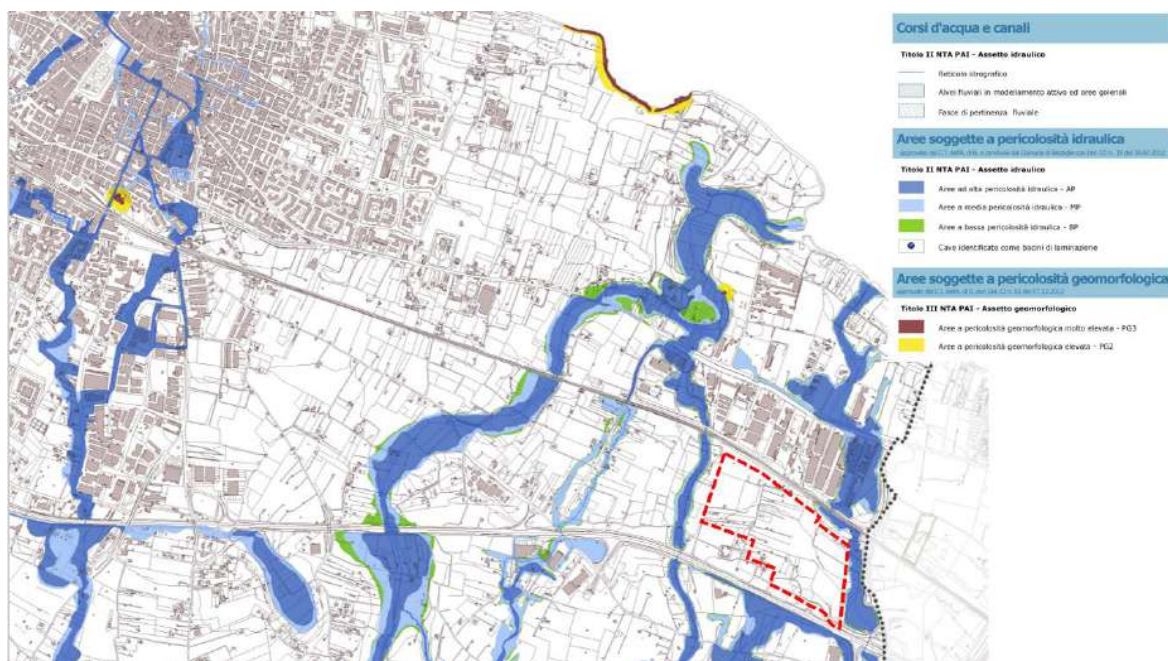
L'immagine qui sopra non riporta aree soggette a pericolosità idraulica.

Tale discrepanza viene risolta tramite l'adeguamento al PAI del PUG nel 2017.

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 37 del 23.05.2017, infatti, viene approvato l'adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Barletta Andria Trani al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (ai sensi e per effetto dell'art. 97, co. 7 delle NTA del PPTR su Parere di Compatibilità paesaggistica ex art. 96.1a del PPTR rilasciato con Delibera di Giunta Regionale n. 2 del 12.01.2017) unitamente all'adeguamento delle perimetrazioni di cui ai PAI vigenti delle Autorità di Bacino della Puglia e della Basilicata.

Questo comporta che la prima perimetrazione del nuovo ospedale(quella indicata nella zonizzazione del prg e nella tavola del PUG_BSG_S.1.1 Carta delle previsioni strutturali) risulta ubicata in area sottoposta a rischio idraulico.

La problematica viene superata grazie alla Conferenza dei Servizi tenutasi in data 23/03/2024 e alla nota prot. n. 46678 del 10/07/2020 dove viene formalizzata una proposta condivisa per la localizzazione del nuovo ospedale del Nord Barese/vedi Allegato alla nota prot. n. 20665, del 23/03/2022 sotto riportato.



PUG.S.3 Adeguamento al PAI_luglio 2017 fd

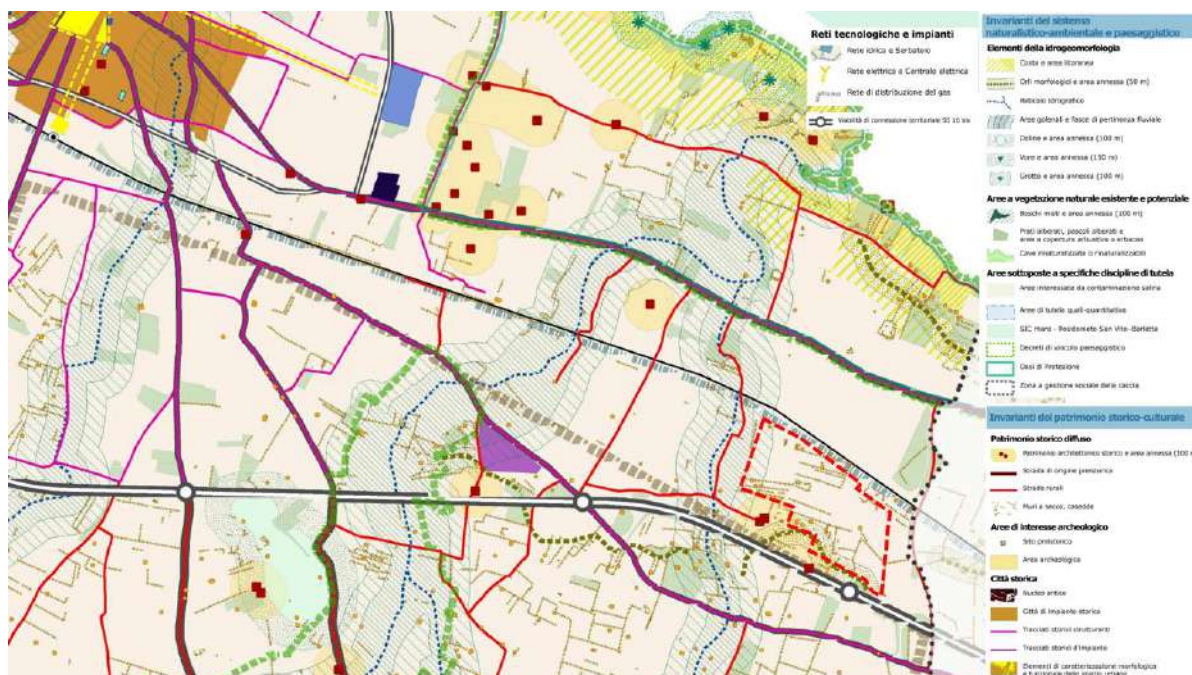
In riferimento alle perimetrazioni del P.A.I. - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - redatto ai sensi dell'articolo 65 del D.lgs. 152/06 e approvato con Deliberazione n. 271 del 28.09.2006 dal Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, la nuova zona **individuata per la localizzazione del nuovo ospedale del Nord Barese nella Conferenza dei Servizi tenutasi in data 23/03/2022 e alla nota prot. n. 46678 del 10/07/2020, (vedi spiegazione a riguardo riportata nello stesso capitolo di seguito)** interessata dall'intervento in progetto e perimetrata nelle mappe con il segno rosso, è situata in area non perimetrata a pericolosità idraulica e non sottoposta ad alcun vincolo idrogeologico.

La tavola delle Invarianti strutturali riportata sotto articola le invarianti in riferimento al Sistema Paesaggistico ambientale e storico-culturale, al Sistema della mobilità, reti tecnologiche ed impianti, al Sistema delle Dotazioni territoriali.

Le Invarianti strutturali sono quegli elementi del territorio, già tutelati da discipline sovraordinate o comunque meritevoli di conservazione e valorizzazione, riconosciute dal PUG/S come valori irrinunciabili, che assicurano l'integrità fisica, l'identità culturale, l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio e dell'insediamento stessi.

Come visibile nella mappa sottostante, l'area risulta adiacente alle seguenti invarianti strutturali:

- del Sistema Paesaggistico-ambientale:
 - Lama di s. Croce a ovest
 - orli morfologici, alvei fluviali a ovest, marginalmente interessanti l'area
 - fasce di pertinenza fluviale, a ovest, marginalmente interessanti l'area
 - aree a pericolosità idraulica, a est
- del patrimonio storico culturale:
 - Elementi del patrimonio storico culturale diffuso (casale s. Nicola adiacente al lotto a sud)
 - Zone archeologiche (a sud dell'area)
 - Elementi storici del paesaggio agrario (paesaggi rurali, muri a secco, costruzioni in pietra a secco)
- strutturali del Sistema della mobilità, delle reti tecnologiche e degli impianti:
 - Infrastrutture ferroviarie (a nord del lotto)
 - Viabilità primaria esistente (a sud del lotto)
- delle Reti tecnologiche e degli impianti, sia di interesse strategico per l'area vasta che necessari per garantire la sicurezza, la qualità igienico sanitaria e l'efficienza del sistema insediativo urbano ed extraurbano:
 - Rete idrica urbana (a nord del lotto parallelo alla ferrovia)

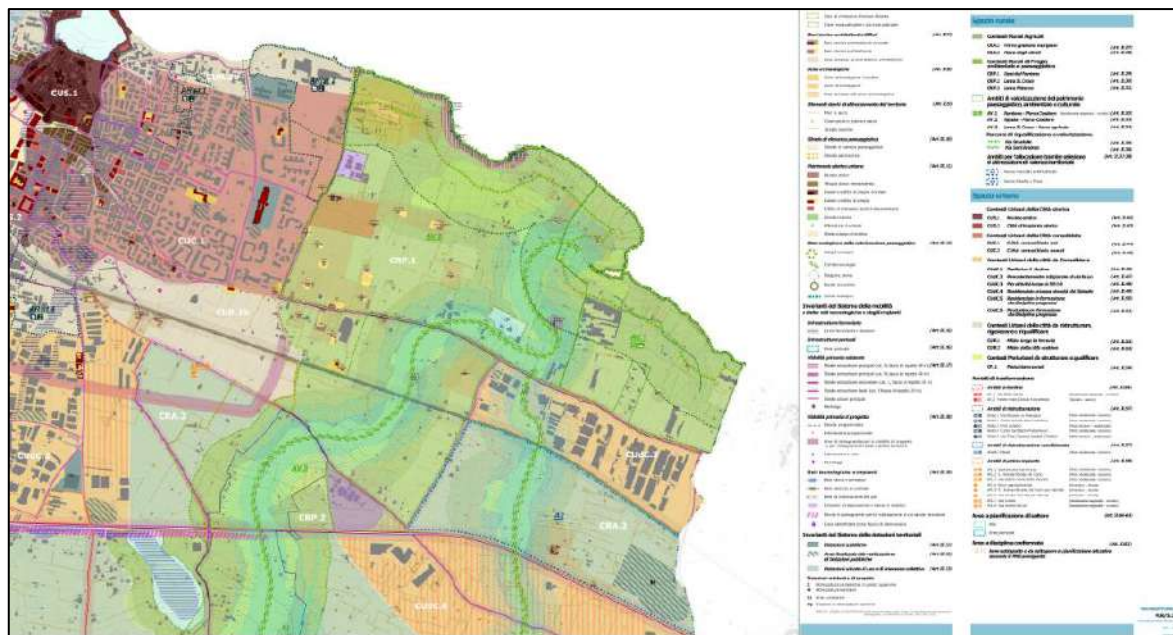


PUG_BSG_Q1. Carta delle invarianti strutturali

Nella mappa è visibile una zona definita “zona ASI” dove il PUG ha indicato la futura collocazione delle aree destinate a nuovo Ospedale, nuovo Stadio e Fiera di Bisceglie.

Il PUG/S individua le Aree finalizzate alla realizzazione di tali Dotazioni pubbliche, che, in alternativa all'esproprio, possono essere acquisite con compensazione edificatoria, in sito o a distanza, secondo quanto stabilito in sede di PUG/P.

Tra le Dotazioni di rilevanza sovralocale previste dal PUG/ il Nuovo Ospedale, oggetto della presente relazione, è **da realizzarsi con modalità attuativa diretta**, su area da acquisire per compensazione o esproprio, da attuarsi secondo le modalità definite dal Piano.



PUG_S.1.1 Schema strutturale strategico

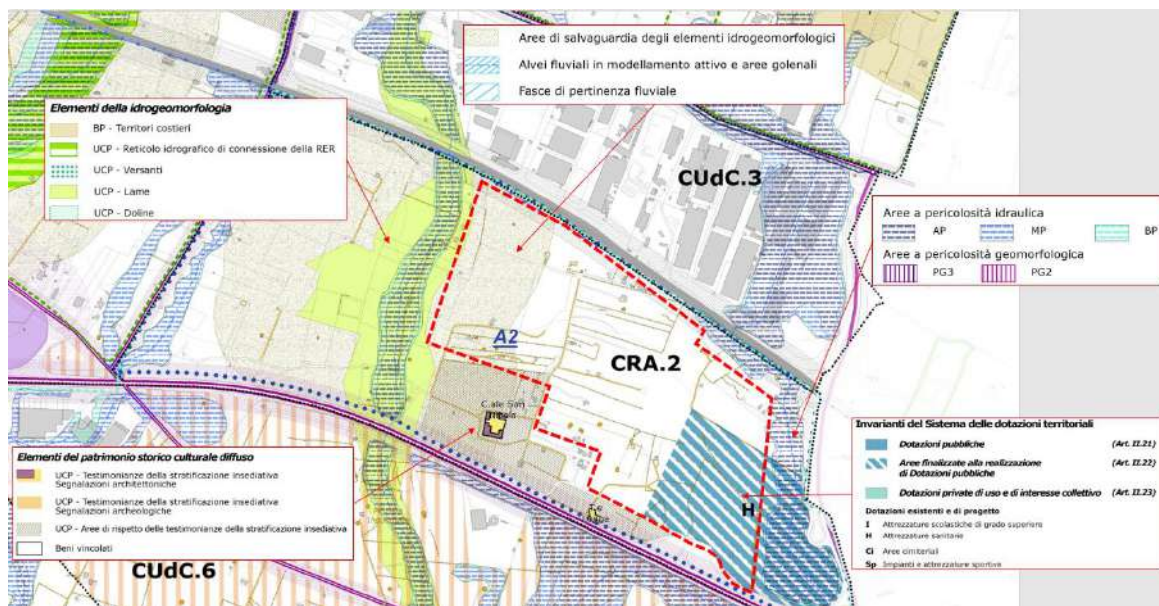
Nell'elab. PUG_BSG_SSS Schema strutturale strategico è riportato, con definizione fondiaria, il disegno della viabilità con l'individuazione simbolica delle intersezioni da adeguare/realizzare che costituiscono gli interventi infrastrutturali dei quali è programmata l'attuazione nel periodo di validità del primo PUG/P.



PUG_BSG_SSS Schema strutturale strategico

Sono riportate inoltre le azioni da intraprendere e le riqualificazioni da attuare nell'area definita dal piano strategico "Nuovo paesaggio ecoprodotto":

- Salvaguardia delle invarianti strutturali presenti nell'area, da utilizzare come elementi di struttura e qualificanti l'impianto e le funzioni
- Selezione delle funzioni da insediare, privilegiando quelle legate al tempo libero e alla ricettività nella fascia tra la ferrovia e la Ss.16 bis, al consumo e a spazi attrezzati per attività espositive nella fascia a sud della ss. 16
- Definizione dei margini lungo il Parco di Lama S. Croce e sul limite est del territorio comunale con caratteristiche di qualità ambientale e paesaggistica.
- Promozione della realizzazione di nuove fermate del servizio ferroviario regionale
- Riqualificazione ecologica lungo le barriere costituite dalle infrastrutture trasportistiche, da promuovere tramite realizzazione di fasce di mitigazione ambientale e varchi ecologici.



PUG_BSG_S.1.1 Carta delle previsioni strutturali luglio 2017

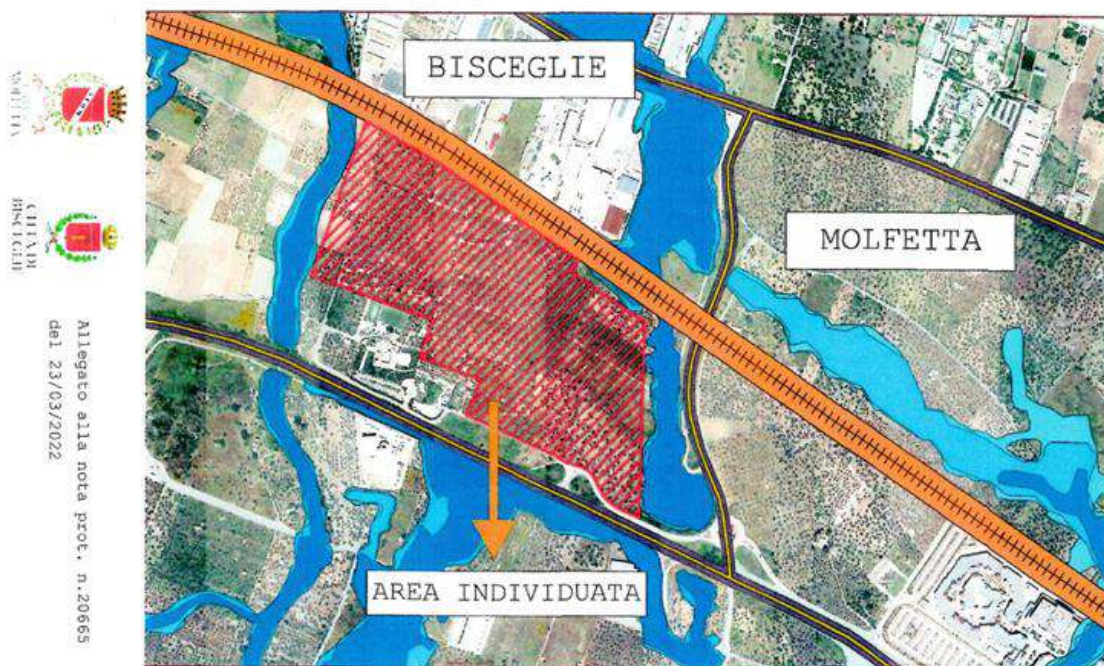
Come già preannunciato e come si può notare dalla differenza tra la sagoma in rosso e il retino tratteggiato in azzurro, l'area dedicata alla costruzione del Nuovo Ospedale è stata modificata.

Facendo seguito alla Conferenza dei Servizi tenutasi in data 23/03/2022 e alla nota prot. n. 46678 del 10/07/2020 è stata formalizzata, infatti, una proposta condivisa per la localizzazione del nuovo ospedale del Nord Barese. Questa proposta è stata presentata dalle Amministrazioni comunali di Bisceglie e Molfetta, che hanno individuato un'area specifica, illustrata nella planimetria allegata sotto.

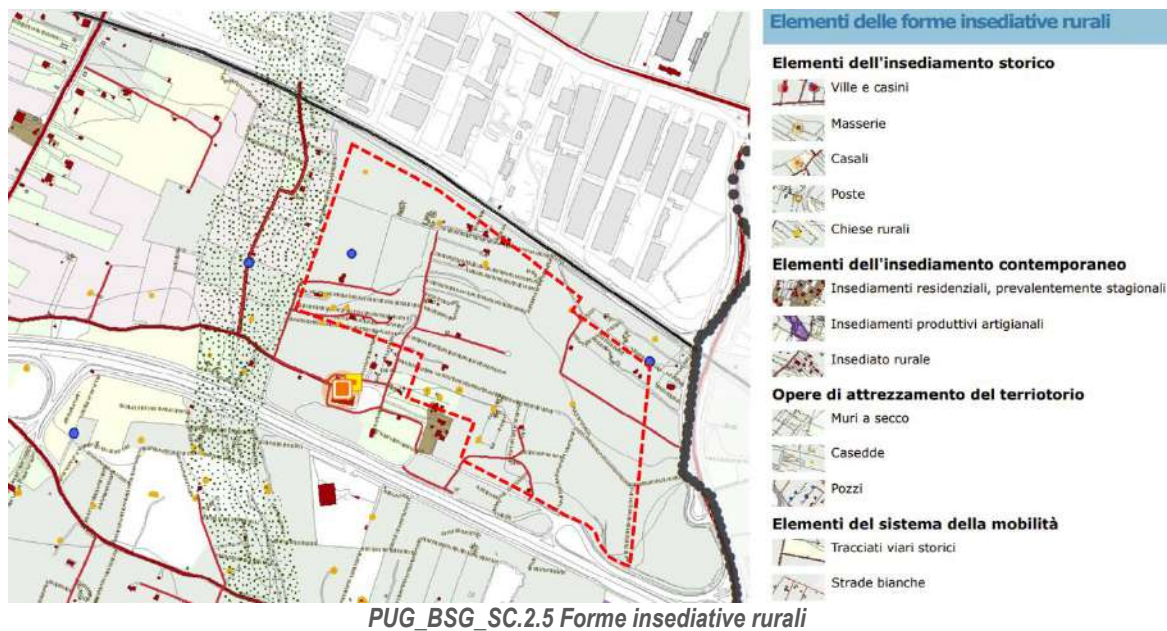
L'area scelta è stata valutata positivamente dall'ASSET (Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio) dopo un sopralluogo eseguito il 14 marzo 2022 essendo situata lontano da zone industriali, artigianali o altre aree con potenziale rischio di inquinamento, e non presenta rischi idraulici (l'area preventivamente assegnata infatti risultava inclusa nelle aree a rischio idrogeologico secondo la tav. PUG.S.3 Adeguamento al PAI_luglio 2017 fd).

Le zone limitrofe con rischio idraulico, che non sono incluse nella localizzazione proposta, resteranno piantumate con ulivi. Questo garantirà una barriera naturale tra l'ospedale, la rete ferroviaria, la viabilità statale (S.S. 16) e quella locale.

Le Amministrazioni comunali di Bisceglie e Molfetta, tramite lettera protocollata n.20665 del 23/03/2022 (Oggetto: Accordo integrativo ex art. 20 della Legge Regionale n. 67/1988. Conferenza dei Servizi istruttoria per la localizzazione di nuovo ospedale del Nord Barese. Invio proposta localizzativa condivisa) hanno sottoposto all'attenzione delle competenti Strutture regionali l'individuazione dell'area da dedicarsi alla realizzazione del nuovo ospedale del Nord Barese, al fine di concludere la Conferenza dei Servizi e dare seguito alle attività propedeutiche alla costruzione dello stesso.



Allegato alla nota prot. n .20665, del 23/03/2022



Nella tavola riportata qui sopra vengono individuati gli elementi delle forme insediative rurali presente nel lotto interessato dall'intervento.

Di seguito un estratto dalle NTA che prescrive norme di tutela e valorizzazione di tali elementi.

2. Il PUG individua inoltre tra i beni diffusi nel paesaggio agrario i seguenti elementi:

a) **Muri a secco**, derivati dalla Variante di adeguamento del PRG al PUTT/P e individuati cartograficamente nell'Elab. PUG/S.1 *Carta delle previsioni strutturali*, che costituiscono un carattere dominante del paesaggio pugliese; per essi è definita un'area di salvaguardia costituita da una fascia di pertinenza minima di mt 2 per lato, da incrementare nel caso in cui il muretto sia adiacente a una strada bianca rurale o a una siepe; in tali casi l'area annessa si estende rispettivamente alla intera strada adiacente e m 2 oltre la siepe.

Tali elementi non possono essere demoliti, né inglobati in altre costruzioni e gli interventi di recupero devono essere effettuati utilizzando esclusivamente pietra a secco e nel rispetto dei contenuti dell'Elab. 4.4.4 *Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia* del PPTR; le nuove edificazioni non possono essere localizzate nelle aree di salvaguardia e comunque devono essere poste a una distanza tale da non pregiudicare la visibilità dei manufatti nella loro integrità e nel loro rapporto con lo spazio rurale; nel caso in cui, per esigenze imprescindibili legate alle pratiche agricole o comunque a un miglior utilizzo del fondo, essi debbano essere demoliti in tutto o in parte, la demolizione deve avvenire nella misura minima atta a consentire l'intervento e devono essere ripristinate le parti terminali; in ogni caso la demolizione non può riguardare tratti in continuità con boschi e aree a vegetazione naturale e i muri perimetrali sulle strade bianche rurali;

b) **Costruzioni in pietra a secco** (casedde, trulli ecc.), derivati dalla Variante di adeguamento del PRG al PUTT/P, le **edicole**, i **cippi** e tutti i **manufatti tipici** del paesaggio locale, beni già tutelati dalla Del. CC n. 149 del 22.11.2007 del Comune di Bisceglie; per essi è definita un'area di salvaguardia costituita da una fascia di profondità costante di m 10 lungo il perimetro del manufatto.

Tali elementi non possono essere demoliti e gli interventi di recupero devono essere effettuati utilizzando esclusivamente tecnologie e materiali tradizionali e nel rispetto dei

contenuti dell'Elab. 4.4.4 *Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia* del PPTR; il PUG/P può consentire l'edificazione nelle aree di salvaguardia, purché con modalità costruttive e tecniche compatibili con la salvaguardia dei valori architettonici e paesaggistici dei luoghi e congiuntamente al recupero delle *casedde*;

c) **Strade bianche**, derivate dalla Variante di adeguamento del PRG al PUTT/P, che costituiscono la rete capillare per la fruizione del territorio agricolo.

Negli interventi di manutenzione delle strade bianche anche se comportanti l'adeguamento della sezione stradale, la progettazione deve prevedere misure per l'adeguato inserimento paesaggistico dell'intervento, nonché la realizzazione di piste ciclopedonali e per piccoli piazzali per la sosta, da mettere in sicurezza utilizzando muretti, siepi o filari di alberi preesistenti o realizzandone di nuovi utilizzando rispettivamente pietra a secco e essenze tipiche del luogo; le strade bianche non possono essere asfaltate, ma vanno altresì mantenute utilizzando materiali permeabili.

PUG_estratto dalle NTA

2.3.3 Piano Comunale Mobilità Sostenibile

Le principali problematiche individuate nel settore dei trasporti nell'ambito urbano biscegliese sono così riassumibili:

- congestione da traffico nel centro urbano per l'inadeguatezza delle caratteristiche fisico geometriche e per l'assenza di un'evidente gerarchia funzionale della rete stradale;
- inefficienza dell'attuale TPL (trasporto pubblico locale) su gomma per le alte frequenze e l'assenza di intermodalità pubblico-privato e pubblico-pubblico;
- scarsa accessibilità (soprattutto pedonale) al centro storico per carenza di parcheggi di attestazione gomma-piede;
- inadeguata accessibilità (viaria e di reti tecnologiche) all'attuale area ASI a quella di previsione;

- assenza di un "sistema della mobilità sostenibile" inteso come veramente alternativo all'utilizzo del mezzo privato: mancanza di integrazione tra il trasporto pubblico locale (punti di scambio), la mobilità ciclabile (rete incompleta) e pedonale (aree di sosta attrezzate per lo scambio);
- dotazioni portuali inadeguate alle attuali vocazioni turistiche dell'area e scarsa accessibilità al porto per carenza di spazi dedicati ai parcheggi di interscambio gomma-piede e gomma - acqua.

Con DGR 1112/2023 il Comune di Bisceglie, pur non essendo affidatario di servizio di TPL, ha ottenuto un finanziamento di 287.381,22 € per l'attivazione del servizio di trasporto urbano sperimentale per l'anno 2024. Con il PUMS sarà quindi possibile coordinare il nuovo servizio TPL con forme di mobilità ciclopedonale e di ultimo miglio e riorganizzare la mobilità su auto privata, al fine di favorire l'intermodalità, l'uso dei mezzi pubblici e a basso impatto ambientale".

2.3.4 Piano Comunale Protezione Civile

Il Piano di Protezione Civile Comunale è il Piano redatto dal Comune per gestire adeguatamente un'emergenza ipotizzata nel proprio territorio, sulla base degli indirizzi regionali, come indicato dal DLgs. 112/1998 e ss.mm.ii. ai sensi del Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018. Tiene conto dei vari scenari di rischio considerati nei programmi di previsione e prevenzione stabiliti dai programmi e piani regionali e provinciali.

Il Piano permette di conoscere e definire gli scenari di rischio sulla base della vulnerabilità delle porzioni territoriali ed antropiche interessate (aree, popolazione coinvolta, strutture danneggiabili, ecc.). Il Piano è costituito dalla descrizione di tutte le attività coordinate e di tutte le procedure che dovranno essere adottate per fronteggiare un evento calamitoso atteso, in modo da garantire l'effettivo ed immediato impiego delle risorse disponibili e necessarie al superamento dell'emergenza ed il ritorno alle normali condizioni di vita.

Il Piano è lo strumento operativo attraverso cui organizzare in maniera razionale, tempestiva ed efficace, le risposte in caso di emergenza in ambito comunale.

Il Piano di Protezione Civile del Comune di Bisceglie è stato approvato con DCC n. 109 del 30/09/2022.

Il presente intervento non risulta in contrasto con le previsioni del piano.

2.3.5 Zonizzazione acustica comunale

L'inquinamento acustico rappresenta una delle problematiche ambientali più critiche degli ultimi anni, specialmente in ambiente urbano. Le cause generatrici sono molteplici e coinvolgono l'industrializzazione, la motorizzazione, l'aumento degli agglomerati urbani, con conseguente addensamento delle sorgenti di rumore, e anche la tecnica edilizia, che attenua scarsamente la propagazione dei rumori.

Il problema dell'inquinamento acustico va affrontato contemporaneamente su tutte le cause, per ottenere risultati apprezzabili su larga scala, e gli interventi più efficaci sono quelli che coinvolgono sia la sorgente del rumore sia l'applicazione di adeguate misure nella pianificazione urbana e nel governo del territorio. Occorre evidenziare, inoltre, che negli ultimi anni c'è stata una maggiore sensibilità nei confronti di questo problema e i sondaggi confermano che il rumore è tra le principali cause del peggioramento della qualità della vita nelle città e in zone extraurbane e rurali che interagiscono con importanti infrastrutture di trasporto.

In ambito nazionale mancano spesso i dati di riferimento sui livelli di inquinamento acustico esistenti nelle aree urbane. Alcune delle principali città si sono dotate di centraline fisse di monitoraggio, collocate in aggiunta a quelle già esistenti per il rilievo dei dati ambientali di inquinamento atmosferico. Tuttavia tale rete di centraline non risulta sempre adeguatamente organizzata, né è predisposto un centro di raccolta dati a livello generale.

In Italia l'inquinamento acustico medio si attesta sui 70 dB di giorno e 65 dB di notte, anche se l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) raccomanda di mantenersi al di sotto dei 65 dB di giorno e dei 55 dB di notte. È significativa la quota di popolazione "disturbata", cioè residente in aree in cui la rumorosità ambientale, in esterno, è maggiore di 65 dB di giorno e di 55 dB di notte, e pari al 7,6%.

Inoltre, soltanto il 17% dei Comuni ha approvato la zonizzazione acustica, di conseguenza la percentuale di territorio

zonizzato è ancora molto bassa (pari al 13,8%).

Il DPCM 14.11.1997 definisce le sei classi di destinazione d'uso del territorio sulla base delle quali i comuni devono effettuare la zonizzazione, e fissa i limiti di immissione e di emissione, il non rispetto dei quali comporta l'obbligo di attuare provvedimenti di bonifica acustica.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti di emissione		Limiti di immissione	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I. aree particolarmente protette	45	35	50	40
II. aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III. aree di tipo misto	55	45	60	50
IV. aree di intensa attività umana	60	60	65	55
V. aree prevalentemente industriali	65	55	70	69
VI. aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Diurno: 06.00-22.00; Notturmo: 22.00-06.00

Limiti di legge per emissioni e immissioni acustiche

La zonizzazione acustica consiste in una suddivisione del territorio in zone omogenee dal punto di vista acustico, per ciascuna delle quali sono stabiliti i limiti massimi accettabili di livello del rumore, diurno e notturno, mediante l'attribuzione di una classe acustica di riferimento

Il Comune di Bisceglie si sta dotando degli strumenti che la legge assegna agli enti comunali per la riduzione ed il controllo delle sorgenti di rumore ricadenti nel proprio territorio; strumenti quali il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, il monitoraggio dei livelli di rumore, il Piano di Risanamento per le zone acusticamente inquinate, l'adozione di specifiche norme e regolamenti in materia di acustica per la salvaguardia della salute dei cittadini e dell'ambiente.

Sono stati redatti nel 2008 (ma non ancora approvati) il Piano di Zonizzazione Acustica dell'intero comune attraverso una serie di misurazioni sul campo, sulla base delle quali sono state individuate le zone del territorio in cui vengono superati i limiti previsti dalla legge, ed il relativo Piano di Risanamento Acustico delle situazioni critiche.

Si è evidenziato che nella situazione attuale dell'inquinamento da rumore nel territorio comunale, la principale fonte di inquinamento da rumore presente sul territorio comunale è rappresentata dal traffico veicolare. Il traffico veicolare all'interno del centro abitato rappresenta un problema sulle principali arterie di traffico urbano, soprattutto per quanto riguarda il traffico notturno che, secondo norma, dovrebbe essere di 10 dB(A) più basso rispetto al giorno (situazione che non si verifica quasi mai).

Nella maggior parte dei casi gli interventi ipotizzati al fine del risanamento della situazione comunale riguardano modifiche della sede stradale, riorganizzazione del traffico stradale o posa in opera di interventi passivi sugli edifici maggiormente esposti. Sono state ipotizzate unicamente tre barriere antirumore in corrispondenza di alcuni tratti della S.S. n.16 bis.

Si fa comunque presente che l'edificio sarà realizzato all'interno delle fasce di partenza acustica della SS16 e della Ferrovia.

Per i ricettori Ospedalieri i limiti da non superare all'interno delle fasce di pertinenza sono pari a 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno in facciata all'edificio.

Il DPR n.459/1998 relativo al rumore del traffico ferroviario prevede tuttavia all'art. 4 comma 5 (e all'art. 5 comma 3) che: [...] qualora i valori [...] non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Analogamente il DPR n.142/2004 relativo al rumore del traffico stradale prevede all'art. 6 comma 2 che:

Qualora i valori limite per le infrastrutture [...], ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, [...], non siano

tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

2.4 Conclusioni in merito al quadro programmatico

In conclusione si può affermare che il nuovo lotto definito con l'accordo integrativo

- è ubicato in località estranea a vincoli e rischi di natura idrogeologica ed è posizionato in adiacenza ad aree già dotate di opere di urbanizzazioni primarie e in parte secondarie. Ha alti livelli di accessibilità diretta attesa la sua adiacenza alla SS 16 e alle reti RFI (con potenziali di sviluppo correlati alla prevista realizzazione di una fermata ferroviaria dedicata all'ospedale) e garantisce infrastrutture e servizi tecnologici (energia, cabine primarie per la media tensione, gas, connessione dati, etc.).
- Confina inoltre a sud con la viabilità di **connessione territoriale SS16bis** dalla quale dovrà essere tenuta una distanza di rispetto di 40 m.
- Confina a nord con la **rete idrica principale e la ferrovia dalla quale si dovrà tenere** una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di metri trenta dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia.
- Parte dell'area è inserita nella Carta delle previsioni strutturali strategiche del PUG del Comune di Bisceglie, con **destinazione ospedaliera**, parte invece deriva dall'**accordo integrativo** descritto precedentemente e formalizzato con nota prot. n. 46678 del 10/07/2020 a seguito della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 23/03/2024.
- con riferimento alle perimetrazioni dei piani paesistici, delle Zone di Protezione Speciali (Z.P.S.) e dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) allegate al Decreto del 3.04.2000 del Ministro dell'Ambiente, non risulta interessata da alcuna tutela S.I.C.-Z.P.S.

L'intervento comporta la variante al vigente PRG da ZONA AGRICOLA omogenea "E" (di cui all'art. 47 delle N.T.A.) a ZONA dotazioni pubbliche – attrezzature sanitarie.

Tale intervento di variante trova coerenza con le previsioni strutturali del PUG adottato con delibera di consiglio comunale n. 13 del 12/01/2023, così come cartografato nell'elaborato PUG S.1.1 delle invarianti strutturali e con lo strumento di governo del territorio regionale PPTR che prevede la possibilità di varianti urbanistiche su scala locale e territoriale, attraverso un processo di copianificazione che vedrebbe la partecipazione di tutti i soggetti coinvolti e interessati, come disciplinato al titolo II capo I delle NTA del PPTR e dall'art. 95 che prevede la deroga alle prescrizioni previste al titolo IV e degli ulteriori contesti purché compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 delle stesse NTA. La variante urbanistica è subordinata al parere di compatibilità paesaggistica ex art. 96, lettera c) delle NTA.

In particolare in base all'art. 76 comma 4 le aree in oggetto rientrano tra gli ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali insediative: Paesaggi Rurali

L'art. 83 delle NTA del PPTR prevede le misure di salvaguardia ed utilizzazione dei paesaggi rurali ed al comma 4 individua le linee guida da seguire

d1) per i manufatti rurali

- Elaborato del PPTR 4.4.4 – Linee guida per il restauro e il riuso dei manufatti in pietra a secco;
- Elaborato del PPTR 4.4.6 – Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali;
- Elaborato del PPTR 4.4.7 - Linee guida per il recupero dei manufatti edilizi pubblici nelle aree naturali protette;

d2) per la progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile

- Elaborato del PPTR 4.4.1: Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

d3) trasformazioni urbane

- Documento regionale di assetto generale (DRAG) - criteri per la formazione e la localizzazione dei piani urbanistici esecutivi (PUE) – parte II - criteri per perseguire la qualità dell'assetto urbano (DGR 2753/2010);
- Elaborato del PPTR 4.4.3: linee guida per il patto città-campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane;

d4) per la progettazione e localizzazione delle infrastrutture

- Elaborato del PPTR 4.4.5: Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture;

d5) per la progettazione e localizzazione di aree produttive

- **Elaborato del PPTR 4.4.2: Linee guida sulla progettazione di aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate.**

L'art. 96 delle NTA del PPTR prevede per tale progetto il parere di compatibilità paesaggistica, rilasciato dagli uffici comunali.

In riferimento alle perimetrazioni del P.A.I. - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - redatto ai sensi dell'articolo 65 del D.lgs. 152/06 e approvato con Deliberazione n. 271 del 28.09.2006 dal Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, la nuova zona **individuata per la localizzazione del nuovo ospedale del Nord Barese nella Conferenza dei Servizi tenutasi in data 23/03/2022 e alla nota prot. n. 46678 del 10/07/2020**, interessata dall'intervento in progetto e perimetrata nelle mappe con il segno rosso, è situata in area non perimetrata a pericolosità idraulica e non sottoposta ad alcun vincolo idrogeologico.

Nell'area più prossima alla "lama" più ad est troveranno collocazione principalmente di aree a verde ed una minima porzione dei parcheggi, che in ogni caso, saranno realizzati con materiali drenanti.

Inoltre, risulta in corso di progettazione esecutiva ed esecuzione lavori, la realizzazione di un vero e proprio canale di Gronda in grado di intercettare i deflussi a monte del lotto interessato dall'ospedale, che, seguendo l'orografia del territorio, raggiunge il mare convogliando in sicurezza idraulica le acque intercettate.

In particolare, si tratta di un appalto integrato della progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori (decreto n.182 del 22 febbraio 2023 del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico nella regione Puglia) per la realizzazione dell'Intervento di salvaguardia idraulica zona ASI nel Comune di Molfetta (BA) - codice ReNDiS 161R772/G1, nell'ambito del Patto per lo Sviluppo della Regione Puglia – Interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico individuati a valere sulle risorse FSC 2014-2020, e facente parte di un più ampio progetto di salvaguardia idraulica della zona industriale ed artigianale dell'abitato di Molfetta, denominato "Interventi di mitigazione del rischio idraulico della Zona PIP-ASI".

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Obiettivi e criteri

Uno dei principi basilari nel progetto è stato quello di proporzionare il nuovo edificio rispetto al delicato paesaggio agrario in cui esso è stato immerso in modo da renderlo il più possibile sostenibile e cercando di farlo dialogare con le zone dedicate a verde che lo circondano.

In tal senso, il progetto dell'Ospedale tende verso il concetto di "green architecture" mirando ad integrare profondamente l'architettura con la natura, al fine di restituire agli utenti ed all'ambiente, mediante un accorto inserimento ambientale tramite l'attrezzamento paesaggistico degli spazi pubblici - percorsi ciclopedonali - aree di sosta ed il reimpianto di ulivi e carrubi monumentali, la qualità ambientale che la nuova costruzione sottrarrà in parte all'area in termini di consumo di suolo.

Il concetto posto a base della progettazione fin dalle prime battute è stato dunque quello di concepire un ospedale immerso nel verde, all'interno di un parco, disseminato di ulivi, piante ed arbusti tipici di queste zone, che fosse generato da volumetrie leggere e sospese, con ampie superfici vetrate che riflettessero il verde che lo circonda, ampliandone così la percezione e facendo in modo che la sensazione dell'utente, da terra fosse estremamente piacevole.

Il nuovo complesso, infatti, viste anche le caratteristiche geo-morfologiche peculiari dell'area su cui sorge, è stato concepito come "un ospedale in un parco". L'area è infatti parzialmente occupata da colture orticole e da piante arboree destinate alla produzione agraria, in predominanza ulivi ed alcuni carrubi. È stato eseguito un rilievo puntuale delle piante di ulivo secondo le norme della L.R.14/2007 che ne ha evidenziato il numero, le diverse età e le caratteristiche di cui si è preso atto nell'ambito del progetto di inserimento ambientale dell'Ospedale. Sempre in considerazione degli aspetti di necessaria salvaguardia dei luoghi in cui è inserita questa nuova struttura, per contestualizzare l'aspetto e l'inserimento del fabbricato in questo delicato habitat, è stata svolta un'accurata ricerca dei caratteri tipo-morfologici delle masserie storiche presenti sul territorio, in modo da coglierne gli aspetti principali per poi cercare di tradurli riversandoli nella nuova composizione col fine di armonizzare l'impatto al contesto; le masserie infatti sono i "segn" territoriali più rilevanti come dimensione planimetrica e altimetrica e lo studio tipo-morfologico ne ha messo in evidenza gli elementi costitutivi: muro di cinta, corte interna, casa padronale, magazzini e stalle, agrumeto ed orto, fontana/pozzo. Dalla ricerca è emerso il rapporto "poroso" e di interscambio fra pieni e vuoti intorno alle corti, aie, piazzette, tipico della tradizione costruttiva mediterranea.

3.2 Dimensioni del progetto

La progettazione morfologico-funzionale ha puntato alla contestualizzazione dell'intervento, rispettando ed interpretando i segni del territorio, il contesto e le preesistenze vegetazionali. Il disegno di suolo ha privilegiato il progetto dello spazio pubblico e della mobilità sostenibile. L'alternanza di spazi aperti e chiusi, tipica di masserie e casali pugliesi, è stata reinterpretata nel progetto in un continuum fra spazio pubblico esterno ed interno dell'ospedale.

Questo metodo di progettazione, "in ascolto del paesaggio locale", costituisce l'elemento fondante della qualità estetica e fruitiva del nuovo edificio. La struttura tipologicamente modulare ed ampliabile del nuovo Ospedale, si sviluppa attorno a corti giardino articolate su diversi livelli. La geometria a corti si integra con il paesaggio circostante della trama podereale dominante, diventandone la prosecuzione artificiale. La ripiantumazione degli ulivi monumentali nelle zone vuote dell'area di progetto contribuisce a ricucire e consolidare la trama degli ulivi esistenti. Lo spazio pubblico di accesso, inserito nella campagna olivata, è dotato di elevata qualità ambientale e di attrattività identitaria (materiali e tecniche locali).

Le degenze sono posizionate a partire dal livello terra a diretto contatto con il suolo e quindi con il paesaggio agricolo e verde dedicato ad esse.

Le stecche sono state progettate con uno schema a corpo quintuplo, secondo i canoni della massima funzionalità. Tutti gli ambienti di lavoro e le stanze sono state collocate in facciata, così come gli spazi di relazione e di attesa, affinché la luce naturale sia sempre presente e dia benessere abitabilità agli spazi. Il corpo centrale è dedicato ai servizi e ad ambienti per depositi: i corridoi sono illuminati grazie alla presenza di corti centrali che rendono molto poroso l'edificio. Le camere sono state pensate curando tutti i dettagli per rendere l'ambiente amabile e confortevole, senza tralasciare la giusta ergonomia degli spazi per la movimentazione del personale sanitario e del letto ospedaliero.

Il trattamento delle facciate è stato oggetto di un attento studio e di scelte costruttive diverse a seconda dell'esposizione del fabbricato. Per le facciate esterne è stato usato un sistema a cappotto in lastre di polistirene espanso sul quale puntualmente sono state fissate lastre in pietra locale naturale di colore chiaro, fissate al paramento esterno della muratura perimetrale, realizzata in blocchi di argilla espansa, con elementi di aggancio meccanico metallici che ne garantiscono la stabilità al supporto murario. La scelta delle tipologie di materiale è dettata soprattutto dalla volontà di rispettare l'esistente che circonda il nuovo complesso ed al contempo di cercare di sfruttare le risorse naturali ampiamente presenti in questa regione. Intervallate alle parti in muratura piena sono state inserite aperture a tutta altezza da pavimento all'intradosso del solaio superiore finito, formate da serramenti fissi e apribili in alluminio con profili di battuta a scomparsa. La protezione dal sole è stata assicurata da frangisole in legno per esterni montati su di un telaio in alluminio. L'assetto distributivo della nuova struttura sanitaria è caratterizzato dall'articolazione in aree funzionali interconnesse, organizzate in base alle esigenze di correlazione tra i servizi che le compongono.

Gli obiettivi pratici che hanno poi determinato l'architettura del progetto sono i seguenti:

- la flessibilità strutturale che permetterà di integrare tutte le evoluzioni programmatiche, tecniche e sociali che avranno luogo nella vita futura dell'ospedale;
- il miglioramento delle condizioni di accettazione, di smistamento degli utenti verso le aree di cura e di alloggio per i visitatori ed utenti, con lo scopo principale di attuare una reale umanizzazione dell'ospedale, che deve tener conto della dimensione fisica e psicologica del malato, e delle condizioni lavorative del personale che vi lavora.

3.2.1 Masterplan del progetto

La tipo-morfologia dell'edificio specialistico farà riferimento alla "porosità" come qualità caratteristica insediativa, consolidata nella tradizione costruttiva locale, degli edifici in un "ambiente mediterraneo". Sarà particolarmente curato "l'attacco a terra" e "l'attacco al cielo" ovvero la definizione delle coperture passive e/o attive visibile dai coni ottici e visuali. L'alternanza di spazi aperti e chiusi, tipica di masserie e casali pugliesi, sarà replicata nel progetto di un continuum fra spazio pubblico esterno ed interno dell'ospedale. Questo metodo di progettazione "in ascolto del paesaggio locale" costituisce l'elemento fondativo della qualità estetica e fruitiva del nuovo edificio. La struttura tipologicamente modulare ed ampliabile, del nuovo Ospedale si svilupperà attorno a corti giardino articolate su diversi livelli. La geometria a corti si integrerà con il paesaggio circostante, diventandone la prosecuzione artificiale.



3.2.2 Fotoinserimenti del progetto



3.2.3 Layout sanitario e dotazione di posti letto

La struttura ospedaliera si articola in diversi corpi di fabbrica, aventi assetti volumetrici differenti. I paragrafi che seguono sono finalizzati ad un'illustrazione di massima dei percorsi planimetrici percorribili dalle varie utenze all'interno del nosocomio e si pongono l'obiettivo di evidenziare le motivazioni che hanno condotto i progettisti alla localizzazione delle varie attività sanitarie erogate in rapporto reciproco tra di loro.

La progettazione degli spazi e delle dotazioni tecnologiche è conforme alle prescrizioni previste dalla vigente normativa in materia di progettazione ospedaliera, nonché alle indicazioni riportate nella normativa di settore (antincendio, sicurezza nei luoghi di lavoro, superamento delle barriere architettoniche, strutturale e impiantistica).

Di seguito sono rappresentati i layout di progetto. L'ospedale dispone di 268 posti letto, di cui 25 posti tecnici.



Pianta Piano terra

Il piano terra, progettato ad una quota altimetrica di + 29.5 m s.l.m = 0.00, corrispondente a quella del piano di campagna (+0.80 cm), è destinato ad ospitare tutte le attività di interfaccia con l'esterno, quali aree di prenotazione ed accoglienza, bar, chiesa, sala conferenze, oltre ad alcuni servizi sanitari che necessitano

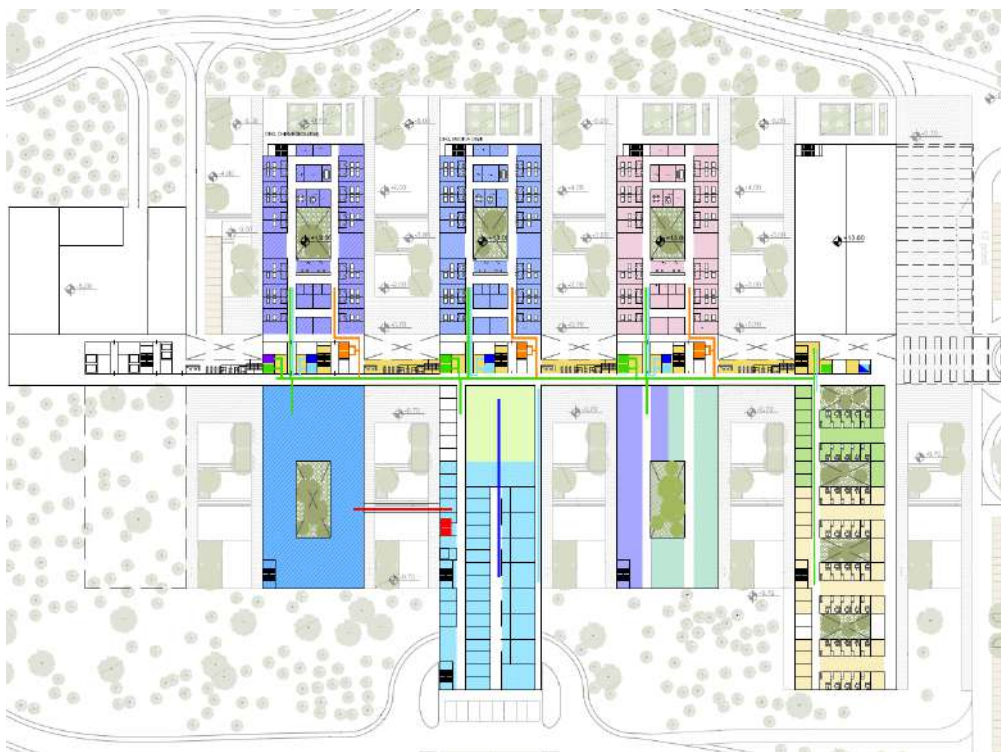
di un interscambio continuo e permeabile con l'utenza esterna come il centro prelievi, il centro trasfusioni, la diagnostica per immagini ed il centro prenotazioni. L'accesso del pubblico avviene attraverso la testata posta a Nord-Est: l'ingresso principale è rivolto verso i parcheggi riservati agli utenti ed è protetto da un'estesa copertura aggettante sorretta da pilastri, un loggiato aperto verso il paesaggio posto a proteggere l'accesso del pubblico e lo sbarco da autovetture e taxi che arrivano in prossimità dell'ingresso attraverso la corsia di "drop off". Superato l'accesso principale si raggiunge la zona di ingresso della struttura, cui verrà conferito notevole pregio architettonico, ed a partire dalla quale si potrà accedere alle due grandi aree di accettazione e CUP, connotate da ampi spazi di attesa e front-office destinati alle varie utenze. Le aree di accettazione si dispongono alle estremità contrapposte di una delle due corti interne che interrompono la continuità volumetrica della testata, e sono collegate da uno ampio spazio di collegamento lungo il quale si dispongono spazi di attesa e servizi all'utenza (bar, sportello bancario automatico).

Più a Sud si articolano il centro prelievi, il centro trasfusionale e gli ambulatori per la pre-ospedalizzazione ed il day service. Presso l'angolo Nord della struttura la sala conferenze e la chiesa sono contenute all'interno di un volume autonomo,

affacciato sullo specchio d'acqua che segna lo snodo tra la piazza antistante l'ingresso e la piazza laterale che ospita i parcheggi per le biciclette.

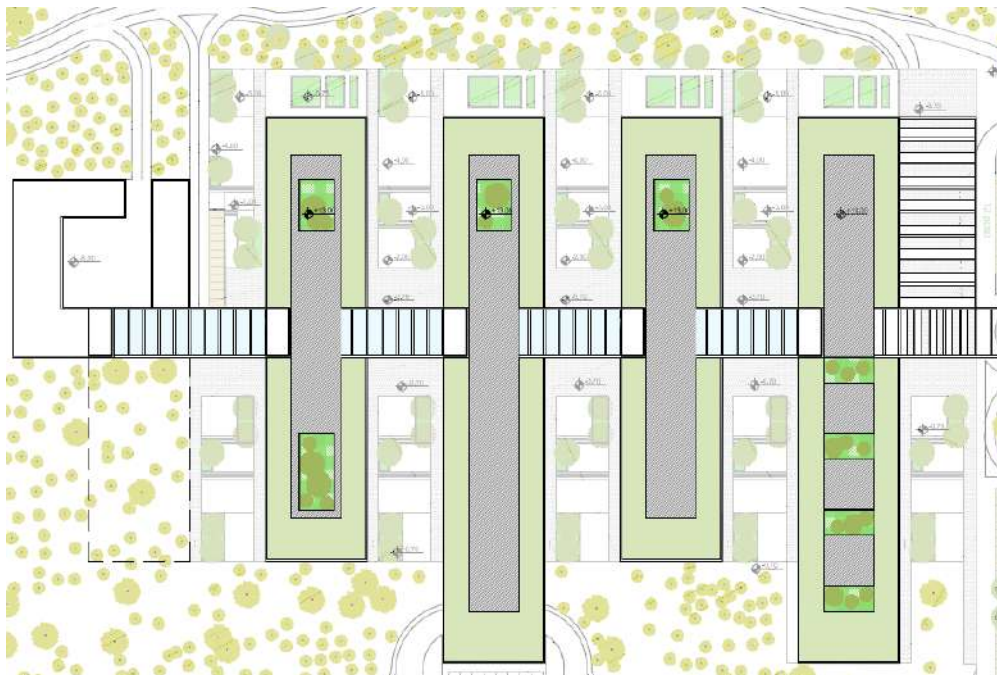
Dalla testata dell'edificio partono i due principali percorsi interni, che corrono parallelamente allo sviluppo longitudinale del corpo principale dell'edificio costeggiando i blocchi funzionali che occupano la parte centrale del corpo di fabbrica, attorno alle corti interne. I collegamenti verticali sono distribuiti in una fascia separata dai blocchi funzionali interni. Attorno alle corti interne si sviluppano a Sud, l'area della diagnostica per immagini, l'OBI (Osservazione Breve Intensiva) e l'area emergenza-pronto soccorso. Gli spazi del PS sono in diretta comunicazione con la Camera Calda, dove avviene l'accesso delle ambulanze. A Nord si innestano perpendicolarmente i quattro blocchi delle degenze, separati dagli altri servizi sanitari attraverso un filtro composto da tre corti interne intervallate da volumi che ospitano centrali impiantistiche e collegamenti verticali ai lati di un corridoio che collega il percorso longitudinale posteriore del corpo principale con un ulteriore percorso longitudinale di connessione tra i vari corpi di fabbrica riservati ai degenti. Ciascun blocco degenze è occupato da camere con due letti ciascuna con bagno privato disposte lungo i prospetti longitudinali dei volumi di fabbrica, collegate planimetricamente al loro interno da un percorso a P greca che racchiude un blocco centrale occupato da locali di servizio e spazi comuni. Le testate sui lati corti ospitano anch'esse ulteriori camere di degenza ad uno o due posti letto, spazi comuni e locali per il personale medico.

I corpi di fabbrica che ospitano le degenze si innestano nel paesaggio attraverso l'inserimento, alla base dei fabbricati di muretti ispirati alla tradizione locale, che ne prolungano l'ingombro definendo corti aperte sul verde circostante.



Pianta Piano primo

Il corpo principale della struttura è caratterizzato da un'articolazione planimetrica affine a quella del piano terra, con la successione da Sud a Nord dei dipartimenti di endoscopia, cardiologia invasiva, chirurgia ambulatoriale, del blocco operatorio e di un'area riservata alle degenze intensive e semintensive. I blocchi delle degenze perpendicolari al corpo principale, articolati analogamente a quelli del piano terra, ospitano i posti letto per la degenza chirurgica, pediatrica, ostetrica e da day surgery.



Pianta piano secondo

Il secondo piano è per gran parte occupato dagli impianti, all'interno di un unico spazio coperto, di estensione inferiore rispetto a quella dei livelli inferiori, e chiuso lateralmente da pareti realizzate con sistemi di attenuazione solare "brise soleil".



Pianta Piano Semi interrato

Il piano semi interrato è accessibile sia dal piano rialzato, mediante l'utilizzo dei nodi verticali di comunicazione, meccanizzati e no, sia attraverso alcuni accessi dedicati previsti lungo il cordone perimetrale del complesso ospedaliero. Il livello non segue lo stesso sviluppo planimetrico del piano superiore: i corpi di fabbrica che lo costituiscono si sviluppano solo in corrispondenza dei corpi a Nord dell'edificio, senza interessare la testata a Sud. Sul lato Ovest gli ambienti si aprono su due patii scoperti, uno occupato dalla baia di carico-

scarico delle merci ed uno dedicato al servizio morgue; tali patii separano il corpo principale dell'Ospedale dal volume interrato del polo tecnologico. L'illuminazione e l'arieggiamento degli ambienti interrati sono garantite, oltre che dai succitati patii, dalle coorti interne e da bocche di lupo poste lungo il perimetro. Oltre i magazzini e gli ambienti del servizio mortuario affacciati sui patii, si collocano in successione il blocco dei servizi di pulizia, affiancati da spogliatoi e lavanderia, la centrale di sterilizzazione, l'area mensa e di ristorazione per degenti, gli ambienti dedicati alla medicina di laboratorio e anatomia patologica.

Ciascuna di queste unità funzionali si articola attorno ad una corte interna e risulta separata dalle altre oltre ad essere dotata di collegamenti verticali dedicati. Tutte le aree sono inoltre accessibili da un corridoio che si sviluppa longitudinalmente presso il limite Sud del corpo di fabbrica, lungo il quale trovano anche posto gli archivi sanitari, gli uffici di ingegneria clinica, la farmacia ospedaliera e le centrali impiantistiche.

3.2.4 Viabilità e connessioni con il sistema esterno

Il presente paragrafo descrive le caratteristiche tecniche e funzionali della viabilità interna di servizio dell'ospedale. Al proposito si precisa che tale tipologia di viabilità è da annoverare nell'ambito delle "STRADE LOCALI A DESTINAZIONE PARTICOLARE" menzionate al punto 3.5 del DM 05.11.2001 recante le "NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE" e del quale di seguito si riporta il passaggio di interesse:

"Si fa presente che nell'ambito delle strade del tipo locale debbono considerarsi anche strade a destinazione particolare, per le quali le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro "velocità di progetto" non sono applicabili. Si tratta, in ambito extraurbano, di strade agricole, forestali, consortili e simili, nelle quali le dimensioni della piattaforma vanno riferite in particolare all'ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito; in queste il progettista dovrà prevedere opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, per il contenimento delle velocità praticate".

Ne deriva che per la viabilità interna all'ospedale non possono essere ritenuti applicabili i criteri compositivi e di progettazione contenuti nel citato DM 05.11.2001 e riferiti alle categorie di strade da questo disciplinate. Ad ogni modo, fermo restando che si ritiene necessario regolamentare la circolazione interna all'ospedale imponendo un limite di velocità non superiore a 30 km/h, la progettazione stradale è stata condotta con riferimento agli standard definiti dal citato DM per i seguenti aspetti:

- Caratteristiche geometriche
 - Larghezza delle corsie della viabilità principale
 - Regolazione della sosta
- Organizzazione della sede stradale
 - Ubicazione e caratteristiche dei dispositivi di ritenuta
 - Cigli e cunette
- Geometria dell'asse stradale
 - Pendenze trasversali
 - Curve a raggio variabile
 - Allargamento della carreggiata in curva
 - Elementi del profilo altimetrico
 - Raccordi verticali
- Verifica delle intersezioni in base alle Norme di cui al DM 19.04.2006

3.2.4.1 Caratteristiche geometriche

3.2.4.1.1 Larghezza delle corsie della viabilità principale

Come detto, la geometria della strada non è stata conformata a nessuna delle categorie previste dal DM 05.11.2001 in quanto la viabilità in questione è ascrivibile alle "STRADE LOCALI A DESTINAZIONE PARTICOLARE" (cfr capitolo 3.5 del DM). Al fine di consentire il transito di qualsiasi tipologia di veicoli, per la viabilità principale è stata definita una carreggiata di larghezza complessiva minima pari a 7,00 m, nel rispetto di quanto previsto dal paragrafo 3.4.2 del DM 05.11.2001, che prevede una larghezza minima della semicarreggiata di 3,5 m.

3.2.4.1.2 Regolazione della sosta

Tutte le aree a parcheggio sono state organizzate nel rispetto del paragrafo 3.4.7 del DM 05.11.2001 che prevede: "Gli stalli devono essere delimitati con segnaletica orizzontale; la profondità della fascia stradale da loro occupata è di 2,00 m. per la sosta in longitudinale, di 4,80 m. per la sosta inclinata a 45° e di 5,00 m. per quella perpendicolare al bordo della carreggiata. La larghezza del singolo stallo è di 2,00 m (eccezionalmente di 1,80 m.) per la sosta longitudinale, con una lunghezza occupata di 5,00 m.; è di 2,30 m. per la sosta trasversale. Le eventuali corsie di manovra a servizio delle fasce di sosta devono avere una larghezza, misurata tra gli assi delle strisce che le delimitano, rispettivamente pari a 3,50 m per la sosta longitudinale e 6,00 m per la sosta perpendicolare al bordo della carreggiata, con valori intermedi per la sosta inclinata".

Nel rispetto di quanto sopra sono stati previsti stalli, disposti perpendicolarmente alle carreggiate, di larghezza pari a 2,50 m e lunghezza pari a 5,00 m, con corsie di manovra di larghezza pari a 6,00 m.

3.2.4.2 Pavimentazioni stradali

Come accennato, per la viabilità interna e per i parcheggi la scelta progettuale adottata consiste nella realizzazione di pavimentazioni drenanti.

Queste sono una valida alternativa ai convenzionali lastricati di marciapiedi, zone pedonali e parcheggi per cui si propone di ridurre l'estensione di superfici impermeabili e conseguentemente di minimizzare il deflusso superficiale. Questo tipo di soluzione tecnica è già praticata e merita sicuramente di essere incentivata.

Nel caso in esame sono certamente la migliore alternativa possibile in quanto è da escludere il pericolo di rilascio di sostanze inquinanti (circostanza che impone il trattamento delle acque di prima pioggia) ed inoltre il livello di falda è posto a profondità dal piano campagna tale da non poter essere in nessun caso raggiunta dalle acque di infiltrazione.

Nel caso in esame le tipologie di pavimentazioni previste per la viabilità esterna ed i parcheggi sono distinguibili in:

- **Grigliato erboso in calcestruzzo per le aree a parcheggio.** La capacità drenante è determinata dalla foratura passante. Il riempimento dei fori effettuato con del pietrischetto velocizza e mantiene nel tempo il passaggio delle acque e, quindi, le caratteristiche drenanti della pavimentazione.
- **Massello in calcestruzzo drenante** con sigillatura tra masselli eseguita con sabbia fine per i percorsi pedonali e carrabili. La capacità drenante della pavimentazione è data dall'impasto "poroso" dell'elemento e dalle modalità di realizzazione dello strato di allettamento e del sottofondo. In particolare, per le aree carrabili sono stati utilizzati due spessori, 11 e 10 cm, rispettivamente per i tratti viari.

In particolare, al fine di massimizzare le capacità drenanti dell'intera pavimentazione, si prevede di posare i vari elementi drenanti secondo la seguente sequenza:

1. Elemento drenante (erboella o betonella di spessore variabile in base ai carichi di progetto);
2. Strato di allettamento realizzato con pietrisco "aperto" di granulometria compresa tra 3 e 5 mm. Il fuso granulometrico di tale strato (e nello strato drenante successivo) non deve contenere materiale fine (filler). Lo spessore dello strato di allettamento varia tra 6 e 10 cm;
3. Geotessuto di separazione per evitare l'intasamento dello strato di base;



4. Strato di base di spessore minimo 23 cm, realizzato in misto granulometrico stabilizzato "aperto" con granulometria compresa tra 25 e 75 mm.

Per quanto concerne la portanza, il dimensionamento non può essere evidentemente riconducibile ai metodi normalmente utilizzati per le pavimentazioni flessibili e rigide, ma può essere effettuato con riferimento alle caratteristiche del sottofondo ed a cataloghi elaborati

sulla base di dati sperimentali, il tutto in rapporto alla tipologia di traffico che la pavimentazione deve sopportare.

Nel seguito si riportano i dati di riferimento utilizzati per la scelta della tipologia di masselli e della fondazione da realizzare, desunti dalla pubblicazione di Assobeton "Catalogo per il dimensionamento di pavimentazioni in masselli autobloccanti in calcestruzzo in ambito urbano" a cura dell'ing. Massimo Colombo.

Per quanto concerne la categoria di traffico, si è fatto riferimento alla cat. 3C, come riportato nella seguente tabella:

Classe di traffico	Traffico massimo per giorno			Descrizione
	Numero di mezzi pesanti con carico utile > 5t	Numero di veicoli di peso complessivo > 3,5t	Numero totale di veicoli senza distinzione di carico	
1 	-	-	-	Spazi esclusivamente pedonali; parchi, piscine, marciapiedi; piste ciclabili.
A	-	2	50	Aree cortilive; strade di accesso a lottizzazioni con meno di 10 alloggi; spazi urbani pedonali con accesso veicoli di servizio; parcheggi residenziali.
2 	-	10	200	Strade di accesso a lottizzazioni da 10 a 300 alloggi; strade urbane pedonali con accesso veicoli di servizio e per le consegne; parcheggi pubblici, commerciali.

3	A	25	30	500	Strade urbane o simili soggette ad un traffico massimo di 500 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico.
	B	50	60	700	Strade urbane o simili soggette ad un traffico massimo di 700 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico; parcheggi o aree di manovra lenta di mezzi pesanti (fino a 60 veicoli/giorno di peso complessivo > 3,5 t)
	C	100	125	1000	Strade urbane o simili soggette ad un traffico massimo di 1000 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico; parcheggi o aree di manovra lenta di mezzi pesanti (fino a 125 veicoli/giorno di peso complessivo > 3,5 t)
	4	>100	>125	>1000	Strade urbane o simili soggette ad un traffico di oltre 1000 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico; parcheggi o aree di manovra lenta di mezzi pesanti (oltre 125 veicoli/giorno di peso complessivo > 3,5 t)

3.2.5 Parcheggi

I parcheggi sono suddivisi in tre isole, per un totale di massimo 800 posti auto:

- 450 per il personale
- 50 per le emergenze
- 300 per il pubblico.

I materiali scelti per le pavimentazioni garantiscono la massima integrazione con la natura circostante ed il mantenimento della permeabilità del suolo. Pergolati ricoperti di vegetazione e filari di nuove alberature (fragni) favoriscono la dissimulazione dei veicoli parcheggiati. Un percorso pedonale collega i parcheggi alla piazza antistante l'ingresso principale dell'Ospedale. I posti auto più vicini all'ingresso sono riservati a disabili e posti rosa. Saranno inoltre previste aree parcheggio attrezzate per la ricarica di auto elettriche. Il pronto soccorso ha di fronte all'accesso 10 posti per la sosta dei mezzi del 118. Un breve tratto di strada interna consente ai mezzi privati, dopo aver fatto scendere il paziente, di raggiungere il contiguo blocco di parcheggi riservato all'utenza esterna all'interno del quale alcuni posti auto saranno riservati all'area emergenza ed urgenza.

3.2.6 Accessi all'area ospedaliera

L'accessibilità al servizio del nuovo ospedale sarà realizzata attraverso una doppia viabilità di accesso locale partendo dagli svincoli esistenti della SS 16 bis. La strada statale 16 Adriatica (SS 16) è una strada statale italiana che collega i maggiori capoluoghi della costa adriatica e molti altri comuni. La sua estensione, che al lordo delle tratte meno importanti trasferite agli enti locali supera i 1.000 km, la rende la più lunga strada statale della rete italiana. Gli utenti esterni ed i pazienti ambulatoriali accedono all'area dell'Ospedale dalla rotatoria posta in corrispondenza dell'angolo Est del lotto. Dal

lato Ovest invece accedono il personale, movimentazione merci e servizi mortuari, Gli esterni ed i pazienti sono indirizzati su una strada che serve i parcheggi davanti al prospetto principale dell'Ospedale.

Velocità, facilità d'uso e assenza di sovrapposizione con altri flussi di traffico sono i criteri che hanno guidato la scelta della modalità di accesso delle emergenze alla nuova struttura ospedaliera. Entrambi gli accessi hanno un'entrata dedicata al flusso dei mezzi del 118 o di mezzi privati che trasportino pazienti che richiedono trattamenti d'urgenza. L'area di Pronto soccorso occupa l'angolo Sud Ovest dell'edificio, ed è collegata alla Camera Calda (a doppia corsia per facilitare arrivi, scarichi e ripartenze dei mezzi di soccorso) direttamente accessibile dalle ambulanze.

3.2.7 Interferenze

L'areale oggetto di indagine è posto poco a Sud del centro abitato di Bisceglie, ad una quota che varia da poco più di 30 m sul l.m.m. (zona meridionale dell'area) a poco più di 20 m sul l.m.m. (zona settentrionale dell'area), poco a Nord del toponimo Casato De Feudis, ora Casale San Nicola.

La disamina dei dati cartografici disponibili ha permesso di identificare una esposizione generale dei luoghi, seppur molto blanda e quasi impercettibile visivamente, diretta verso il quadrante nord-orientale (verso la linea di costa), con una pendenza inferiore al 1 %.

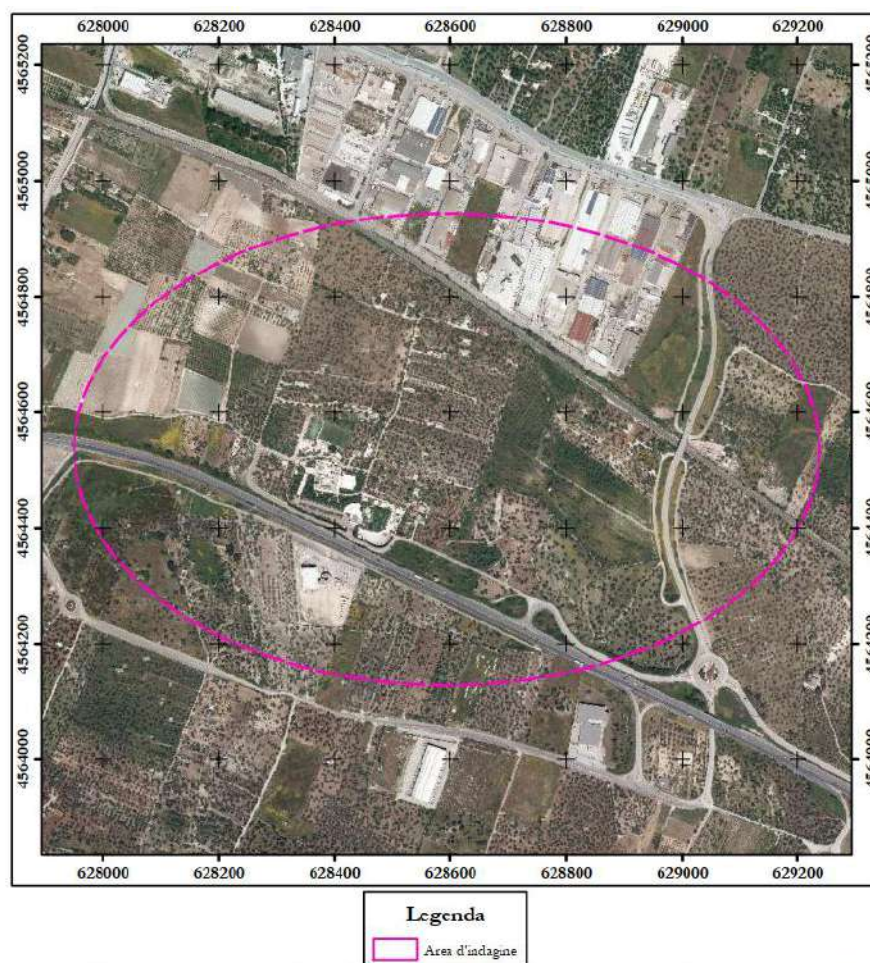


Figura 2-2: stralcio ortofotografico con indicazione dell'area in studio (scala 1:10.000 - Ortofoto A.G.E.A. - anno 2019, Fonte Portale Cartografico Nazionale).

Sull'area interessata dall'intervento è stata anche condotta l'indagine GPR che si è resa necessaria al fine di poter verificare la possibile presenza di sottoservizi entro un'area a vocazione prevalentemente agricola nella quale si intende realizzare un complesso edificato afferente al nuovo ospedale.

L'indagine ha riguardato diversi tratti di viabilità sterrata o asfaltata insistenti nell'area interessata come possibile sede di sottoservizi di varia natura.

Di seguito indicati i tratti di viabilità indagati e che sono stati oggetti di acquisizione dei dati e relative sezioni:

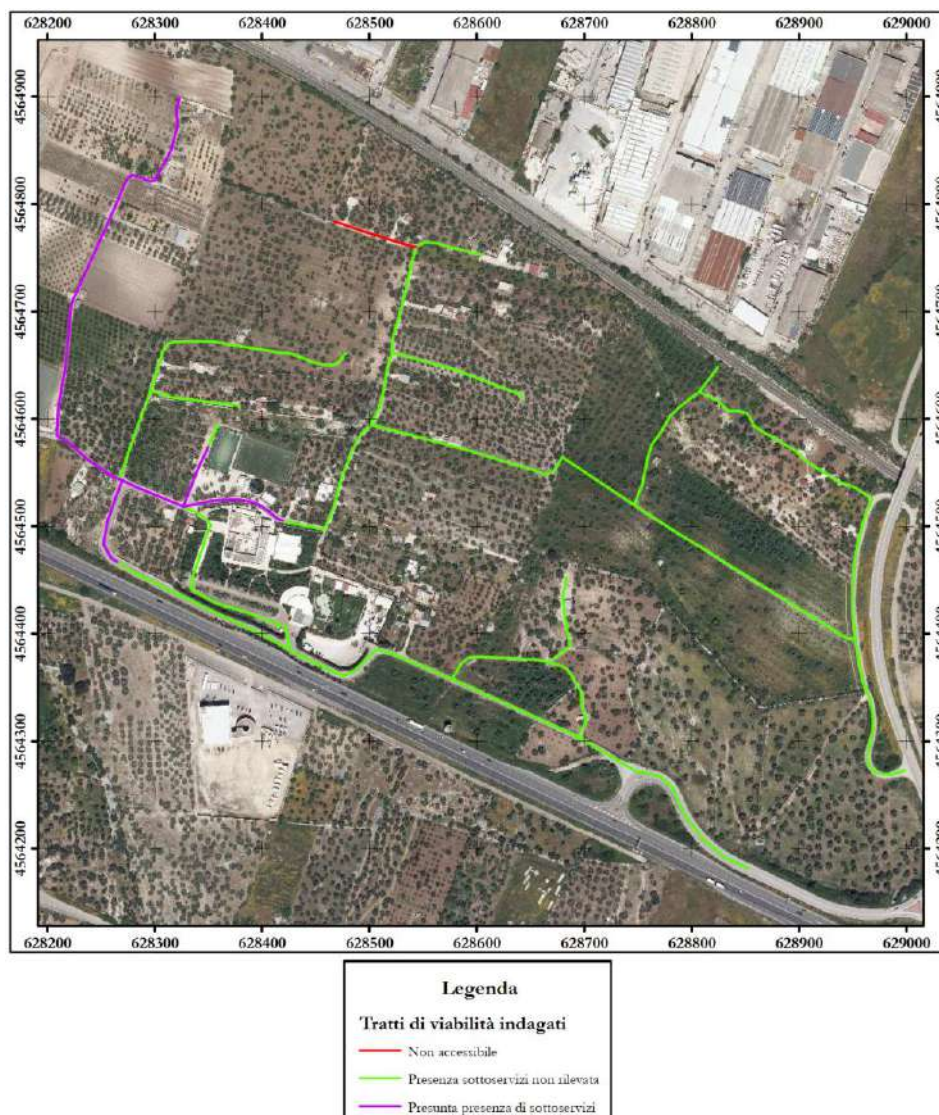


Figura 3-3: ubicazione delle acquisizioni georadar eseguite (scala 1:5.000).

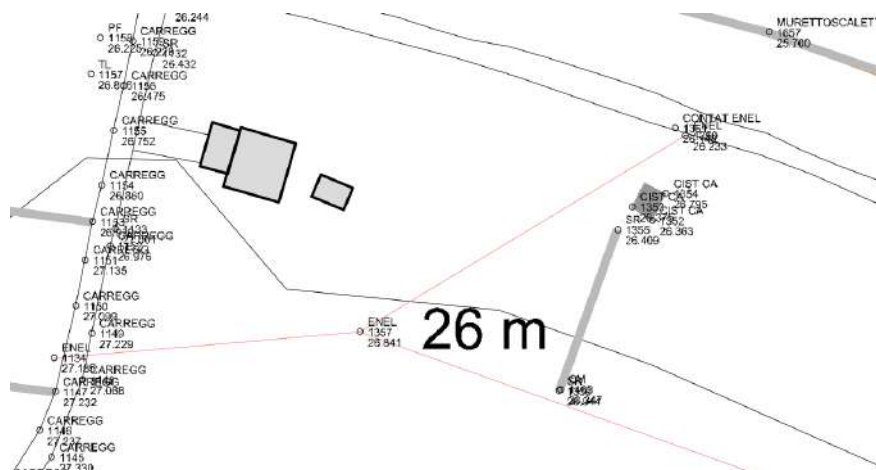


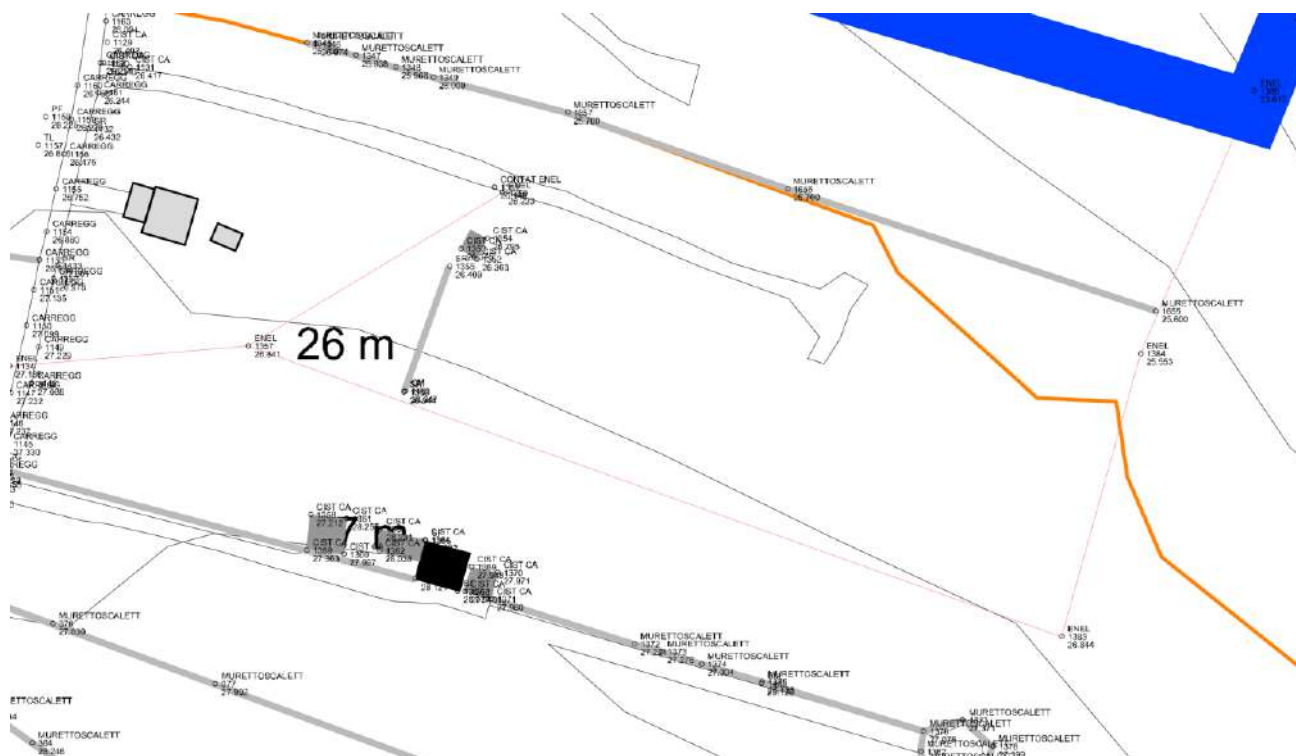
L'acquisizione dei dati in campo, sull'area di intervento, non ha messo in evidenza la presenza di anomalie riferibili a sottoservizi.

Sono al più presenti brevi tratti di tubazioni ad uso irriguo lungo alcuni dei tratti di viabilità indagati, a servizio di alcune coltivazioni.

Contestualmente al rilievo georadar è stata condotta una ricognizione topografica con un rilievo topografico sia in modalità GPS che APR e si è potuta constatare prevalentemente la presenza, non estesa ma localizzata in piccole porzioni di terreno, di alcune reti aeree Enel di bassa tensione, come visibile anche sulla tavola di rilievo topografico e di tubazioni e bocchette di irrigazione a servizio degli ulivi presenti sul terreno e relative cisterne di accumulo.

Stralcio rilievo topografico:





In conclusione, si può affermare la limitata presenza di interferenza di natura ordinaria, di semplice risoluzione, che non inficiano in nessun modo con lo sviluppo dell'area di progetto.

3.2.8 Opere a verde

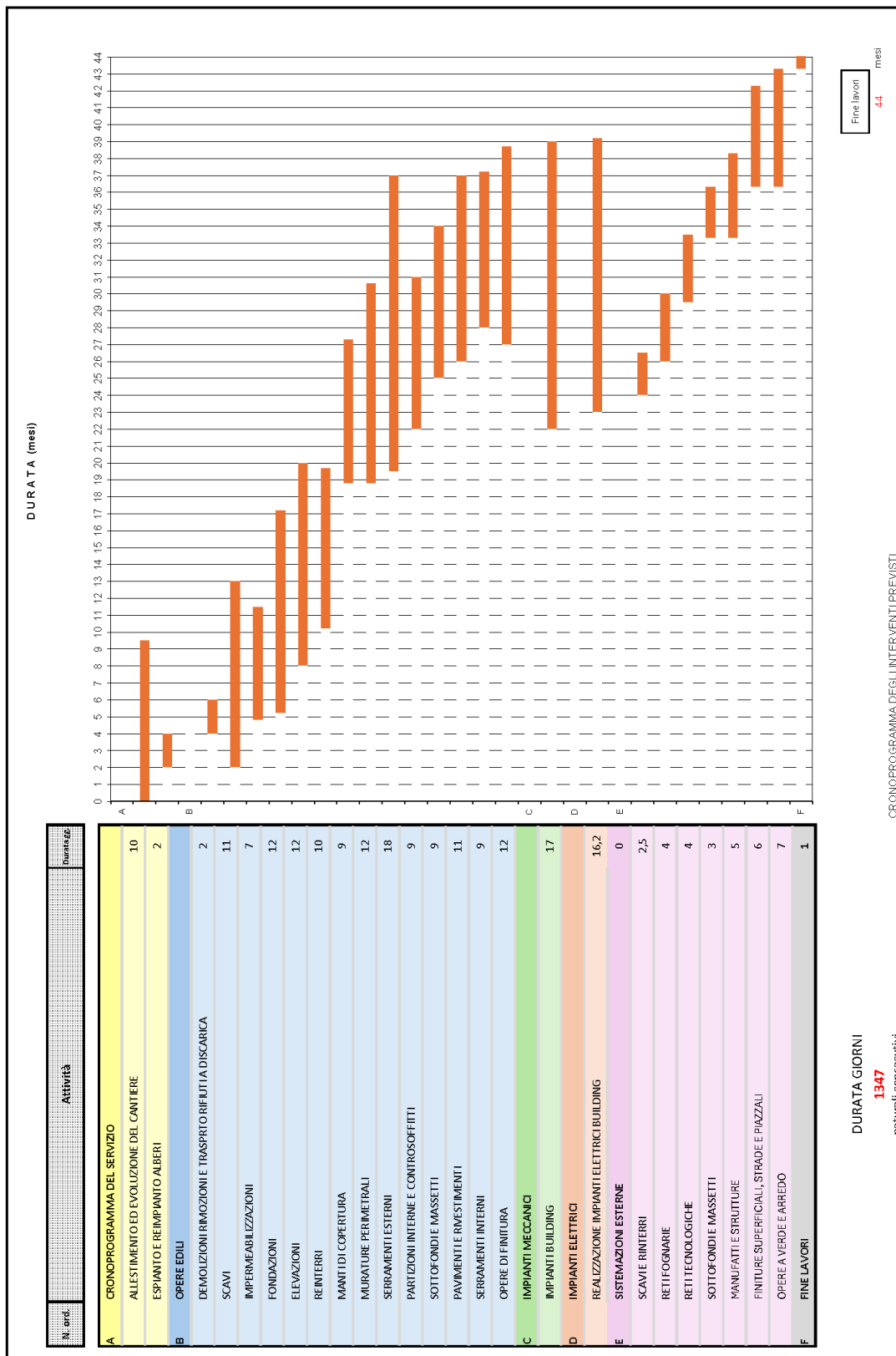
Il principio di modificazione controllata del paesaggio attuale si è basato su obiettivi prestazionali da raggiungere di:

- sostenibilità ambientale (impermeabilità del suolo ridotta all'ingombro dell'edificio)
- ricucitura paesaggistica (espianazione e ricollocamento in situ degli ulivi monumentali)
- integrazione vegetazionale (piantumazione di essenze autoctone con effetto ombreggiante)
- siepi vegetali realizzate con specie arbustive e arboree autoctone, ed eventualmente anche recinzioni a rete coperte da vegetazione arbustiva e rampicante autoctona;

I nuovi spazi pubblici sono stati concepiti come delle "sottolineature della campagna" che reinterpretano l'assetto rurale esistente, attraverso una programmatica riduzione dei mezzi espressivi e dei materiali utilizzati. L'assetto vegetazionale circostante, viene recuperato e consolidato nell'ambito della riqualificazione complessiva dell'area che cuce col verde di progetto la "smagliatura" paesistica potenziale dovuta all'inserimento dei nuovi volumi e all'espianto/reimpianto degli ulivi monumentali, restituendo un'immagine compatta del paesaggio rurale tipico. Per ridurre l'impermeabilizzazione del suolo si impiegheranno pavimentazioni permeabili. Si utilizzeranno idonei materiali permeabili per la pavimentazione delle superfici avendo già verificato che il sottofondo e il sottosuolo hanno una permeabilità sufficiente. Saranno utilizzate pavimentazioni inerbiti poiché consentono una migliore depurazione delle acque meteoriche.

Il recupero delle acque piovane in vasche di accumulo consentirà di gestire in modo economico l'impianto d'irrigazione.

3.2.9 Cronoprogramma di progetto



3.2.10 Organizzazione e durata del cantiere

L'organizzazione prevedrà la pianificazione dello spazio fisico per le attività lavorative, mentre la programmazione consisterà nello stabilire a successione temporale delle singole lavorazioni da attuare nel periodo di durata del cantiere.

Per l'organizzazione del cantiere è importante stabilire nello specifico:

- La distanza del cantiere dai centri abitati o dai luoghi di approvvigionamento dei materiali da costruzione; minore è la distanza e minori saranno i costi di trasporto dei materiali e il trasferimento dei lavoratori;
- La viabilità esterna di collegamento al cantiere, come strade strette, urbane trafficate, limitata viabilità, sono fattori che influenzano i collegamenti per il cantiere limitando gli spostamenti dei mezzi;
- La viabilità interna del cantiere con la presenza di percorsi interni per il trasporto e lo spostamento dei mezzi;
- La disponibilità di aree interne per l'accumulo di materiale, e destinate allo stoccaggio di materiale edile;
- Il contesto ambientale.

Nello specifico è opportuno riportare le informazioni relative alla recinzione del cantiere, alla viabilità interna con indicazione degli accessi e dei sensi di circolazione, la dislocazione planetaria delle aree destinate alle lavorazioni, allo stoccaggio del materiale, al posizionamento di mezzi e attrezzature, al posizionamento dei servizi igienico assistenziali per il personale, e la presenza di impianti a rete (acqua, gas, elettricità).

All'elaborazione del layout si tiene, inoltre, presente una serie di fattori influenzanti, tra cui le esigenze tecnico-organizzative, in relazione alla programmazione operativa dell'intervento, le caratteristiche climatiche, geomorfologiche e infrastrutturali dell'area di intervento.

Per quanto attiene alla durata delle fasi attuative, con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle lavorazioni e all'espianto e reimpianto delle alberature oggetto di recupero, è stata ipotizzata una durata dell'intera fase di cantiere pari a 44 mesi.

3.2.11 Riferimenti catastali

L'area oggetto del presente studio si estende su una superficie complessiva di circa 20 ha e ricade nei pressi della zona artigianale del Comune di Bisceglie, compresa tra la Ferrovia e la SS 16 bis. In catasto terreni è riportata al Foglio di Mappa n. 29. Con la conferenza dei servizi del 23.03.2022, è stata ratificata la volontà dei due Comuni (Bisceglie e Molfetta) circa la localizzazione del nuovo ospedale del Nord Barese nell'area di seguito rappresentata.

L'area in argomento versa in proprietà di terzi privati, rispetto all'intervento; ne consegue, pertanto, la necessità di procedere anche all'espropriazione per causa di pubblica utilità e ci si atterrà anche, a quanto disposto dalla L.R. 22 febbraio 2005, n. 3 della Regione Puglia recante: "Disposizioni regionali in materia di espropriazioni per pubblica utilità e prima variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2005". La localizzazione dell'area è contraddistinta da una elevata parcellizzazione della proprietà, costituita da numerosi piccoli appezzamenti poderali a conduzione prevalentemente diretta; tanto consentirà, a fronte di una più lunga e complessa attività espropriativa, di evitare forme di speculazione.



PARTICELLE AREA DI INTERVENTO		NATURA		NOTE	PARTICELLE all.1 Espropri	PARTICELLE DA AGGIUNGERE
Foglio	Particella n°	CATASTO TERRENI	CATASTO FABBRICATI			
29	421	Terreno	\	parte da frazionare	421	
29	420	Terreno	\	parte da frazionare	420	
29	211	Terreno	\	parte da frazionare	211	
29	1069	Terreno	\		1069	
29	1070	Trulli n.2	\		1070	
29	212	Terreno	\		212	
29	109	Terreno	\		109	
29	109 sub.1	\	Fabbricato + pertinenza		109 sub.1	
29	109 sub.2	\	Trullo + pertinenza		109 sub.2	
29	954	Terreno	\		954	
29	24	Terreno	\		24	
29	32	Terreno	\		32	
29	938	Terreno	\	parte da frazionare	938	
29	306	Terreno	\	parte da frazionare	306	
29	958	Terreno	\	parte da frazionare	958	
29	191	Terreno	\		191	
29	251	Terreno	\		251	
29	192	\	Trullo/costruzione + terreno	verificare se è C.F. ed è trullo	192	
29	252	Terreno	\		252	
29	911	\	Fabbricato + cisterne		911 sub.1	
					911 sub.2	
29	913	Terreno	\		913	
29	912	Terreno	\		912	
29	153	Terreno	\		153	
29	360	Terreno	\		360	
29	154	Terreno	\		154	
29	1060	Terreno	\		1060	
29	1061	Trulli n.3 + terreno	\		1061	
29	16	\	Fabbricato		16	
29	223	Terreno	\		223	
29	880	\	Fabbricato + pertinenza		880	
29	225	Terreno	\		225	
29	155	Terreno	\		155	
29	404	\	Fabbricato + strada di accesso			404
29	1054	Terreno	\		1054	
29	295	\	Fabbricato + pertinenza			295
29	156	Terreno	\		156	
29	568	Terreno + n.1 fabbricato rurale + n.2 trulli	\	mancano n.4 trulli	568	
29	113	Terreno	\	parte da frazionare manca il trullo	113	
29	11	Terreno	\		11	
29	76	Terreno	\			76
29	1067	Terreno	\		1067	
29	1068	Trullo	\		1068	
29	570	Terreno	\			570
29	571	Terreno		verificare se è Area Urbana		571
29	908	Trullo + terreno	\		908	
29	909	Terreno	\		909	
29	910	Terreno	\		910	
29	227	Terreno	\		227	
29	638	Trullo + terreno	\	manca il trullo	638	
29	662	Terreno	\		662	
29	661	Terreno	\		661	
29	1052	Terreno	\		1052	
29	986	\	Fabbricato		986	
29	314	Trullo + terreno	\	manca il trullo	314	
29	641	Terreno	\		641	
29	591	Terreno	\		591	

PARTICELLE STRADA ACCESSO DIPENDENTI		NATURA		NOTE	PARTICELLE all.1 Espropri	PARTICELLE DA AGGIUNGERE
Foglio n°	Particella n°	CATASTO TERRENI	CATASTO FABBRICATI			
29	669	Terreno	\			669
29	670	Terreno	\			670
29	815	Terreno	\			815
29	668	Terreno + trullo	\	manca il trullo		668
29	98	Trullo + terreno	\			98
29	817	Terreno	\			817
29	954	Terreno	\			954
29	241	Terreno	\			241
29	823	Terreno	\			823
29	242	Terreno	\			242
29	826	Terreno	\			826
29	100	Terreno	\			100
29	831	Terreno	\			831
29	834	Terreno	\			834
29	145	Terreno	\			145
29	146	Terreno	\			146
29	147	Trullo + terreno	\	manca il trullo		147
29	148	Terreno	\			148
29	149	Terreno	\			149
29	150	Terreno	\			150
29	151	Terreno	\			151
29	984	Terreno	\			984
29	985	\	Fabbricato + pertinenza			985
29	101	\	Fabbricato + terreno			101
29	480	Terreno	\			480
29	482	Terreno	\			482
29	484	Terreno	\			484
29	469	Terreno	\			469
29	187	Terreno	\			187
29	485	Terreno	\			485
29	234	Terreno	\			234
29	188	Terreno	\			188
29	843	Terreno	\			843
29	189	Terreno	\			189
29	249	Terreno	\			249
29	845	Terreno	\			845
29	185	Terreno	\			185
29	127	Terreno	\			127
29	981	Terreno	\			981
29	982	Terreno	\			982
29	210	Terreno	\			210
29	27	Trullo + terreno	\	manca il trullo e c'è una casetta con tettoia		27
29	228	Terreno	\			228
29	88	Terreno	\			88
29	164	Terreno	\			164
29	15	Terreno	\			15
29	870	Terreno	\			870
29	433	\	Fabbricato			433
29	871	Terreno	\			871
29	55	Terreno	\			55
29	15	Terreno	\		15	
29	938	Terreno	\			938

Nella base di gara, era stato fornito un limite di intervento che non rispettava i confini delle particelle catastali, comportando così la necessità di numerosi frazionamenti di difficile realizzazione. Per ottimizzare l'intervento, è stato ridisegnato il perimetro seguendo quanto più possibile i confini delle particelle individuate nell'ultimo aggiornamento catastale. Questo nuovo tracciato consente di ridurre al minimo gli interventi necessari per garantire l'accesso alle aree.

3.2.12 Parametri e indici urbanistici della proposta

L'intervento comporta variante al vigente PRG da ZONA AGRICOLA omogenea "E" (di cui all'art. 47 delle N.T.A.) a ZONA dotazioni pubbliche – attrezzature sanitarie, di cui all'art.52 delle N.T.A. si riporta:

Valgono tutte le leggi e regolamenti vigenti in materia.

Iff max: 2,5 mc/mq

Sc max: 40%

H max: 21m

Distanza minima dai confini: pari all'altezza dell'edificio con minima 10m

Distanza minima dal filo stradale: 20m

In alternativa, per l'intervento dei privati resta fissato il valore di i.f.f. non superiore a 0,01 mc/mq, per il resto valgono le norme di cui alla zona agricola.

Seguendo quindi le direttive indicate dal D.M. 1444 del 2 Aprile 1968 e facendo riferimento alle norme tecniche di attuazione del Piano Regolatore Generale del comune di Bisceglie, si sono verificati i seguenti calcoli urbanistici:

Superficie territoriale (St): **187.637 mq**

Superficie fondiaria (Sf): **133.147 mq**

Volume Edilizio: **244.575 mc**

Iff: **1,83 mc/mq** < 2,5

Sc: 22.464 mq / 133.147 mq = **16,8%** < 40%

H max: **20,80 m** < 21 m

Distanza minima dai confini: **52,15 m** > 10,00 m

Distanza minima dal filo stradale: **77m** > 20,00 m

3.3 Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

Relativamente al cumulo con altri progetti, il Comune di Bisceglie ha avuto modo di chiarire che non sono in corso né risultano approvati progetti insistenti sull'area agricola ricompresa tra la ferrovia e la statale 16 bis.

3.4 Utilizzazione di risorse naturali

3.4.1 Consumi energetici

La stima delle potenze termo-frigorifere dell'ospedale è riportata di seguito:

CARICHI ESTIVI		
Potenza frigo batterie	5710	kW
Fattore di contemporaneità	0.8	

Potenza frigo batterie (con contemporaneità)	4570	kW
Potenza frigo per involucro (Stimata)	500	kW
Smaltimento calore locali elettrici (Stimato)	28.5	kW
TOTALE FRIGO	5100	KW
CARICHI INVERNALI (umidificazione adiabatica)		
Potenza termica preriscaldamento batterie UTA	1855	kW
Potenza atermica post riscaldamento batterie	1765	
Fattore di contemporaneità	0.8	
Potenza termica batterie (con contemporaneità)	2900	kW
Potenza termica per involucro	200	kW
TOTALE TERMO	3100	KW
ACS		
Fabbisogno giornaliero (da UNI TS 11300)	80	l/g pl
Posti letto	268	pl
Fabbisogno ospedale	21440	l/g
Fabbisogno giornaliero Cucina (da UNI TS 11300)	25	l/g pasto
Persone	480	pers
n. pasti al giorno	2.5	pasti
Fabbisogno Cucina	30000	l/g
Tempo di preparazione dell'acqua	4	h
TOTALE POTENZA TERMICA PER ACS	550	kW

Le centrali termo-frigorifere verranno collocate in un ampio locale interrato che risulterà decentrato rispetto alla attività ospedaliera vera e propria. Il Polo Tecnologico ospiterà i seguenti sistemi.

Polo tecnologico	
CENTRALE IDRICA	Per la produzione di acqua calda per acs tramite 2 pompe di calore ad alta temperatura ed una caldaia in backup
CENTRALE TERMO-FRIGORIFERA	Per la produzione di acqua calda e refrigerata tramite 2 polivalenti e 3 pompe di calore reversibili.

POLO TECNOLOGICO

- Centrale termo-frigorifera: sistema di produzione acqua refrigerata e calda con pompe di calore aria-acqua reversibili, unità polivalenti e pompe di calore ad alta temperatura. In riserva e per la sola produzione dei fluidi ad alta temperatura (circuiti radiatori ed acqua calda sanitaria), saranno previsti generatori di calore a gas natural;
- Addolcimento, dosaggi e carichi, produzione acqua calda sanitaria con sistemi di prevenzione della legionella;
- Centrale di pressurizzazione idrica, filtrazione e relativi serbatoi di accumulo;
- Centrale di pompaggio antincendio idranti e relativa vasca di accumulo secondo UNI 12845.

Le scelte operate sul polo tecnologico (collocazione decentrata, layout distributivo, sistema di accessi) rendono agevoli e sicure le operazioni di gestione, manutenzione e accesso, e consentono di allontanare le emissioni inquinanti (scarichi combust) ed acustiche dalle aree di degenza.

La progettazione di una centrale per la produzione di vapore, considerate gli ingenti oneri manutentivi e gestionali, ha cercato di individuare le sole utenze di cui sia indispensabile l'alimentazione con vapore. La risultante di tali utenze, essenzialmente limitate alle UTA per aree sterili, sterilizzazione, si è attestata a valori troppo bassi per giustificare lo sforzo economico e tecnologico necessario alla realizzazione di una centrale di vapore industriale.

Come oltre descritto si è quindi preferito l'inserimento nel progetto di produttori diretti di vapore sterile, alimentati a metano e collocati nelle prossimità delle UTA interessate. La sterilizzazione dovrà invece dotarsi di attrezzature che incorporino produttori elettrici di vapore e, al fine di limitarne i consumi energetici, sarà valutata la possibilità di prevedere una alimentazione specifica di acqua ad alta temperatura.

Come meglio dettagliato al § 6.1.2, il progetto prevede di produrre parte del proprio fabbisogno energetico tramite un impianto fotovoltaico che verrà appositamente realizzato e installato in maniera integrata alle coperture del nuovo edificio.

3.4.2 Utilizzo e gestione delle acque

L'acqua potabile verrà derivata in pressione dall'acquedotto urbano. In caso di insufficienza della rete nei periodi di punta si è previsto il ricalzo da parte di un accumulo a pelo libero collocato nella parte posteriore del polo tecnologico. Le due vasche di accumulo garantiranno la continuità dell'alimentazione idrica per 24 h e consentiranno di effettuare in sicurezza la manutenzione a rotazione delle vasche stesse.

La stazione di pompaggio e relativo collettore provvederà rispettivamente:

- ad alimentare la rete delle acque potabili verso le sottocentrali sanitarie;
- ad alimentare la rete delle acque grezze (impianti tecnologici);
- a caricare la riserva antincendio.

Si riportano di seguito le utenze idriche previste per l'ospedale con i relativi trattamenti a cui saranno sottoposti:

- linea acqua fredda potabile per consumo diretto ospedale
- linea acqua calda sanitaria (trattamenti di addolcimento mediante addolcitori automatici in doppia colonna con rigenerazione volumetrica, miscelazione e disinfezione incorporata)
- linea acqua per umidificazione (trattamenti di addolcimento e osmosi)
- linea acqua per carico impianti (trattamenti di addolcimento e dosaggio di poliammine alifatiche filmanti).

Sarà previsto inoltre una linea dedicata di recupero acque piovane e relativo riutilizzo.

La produzione di acqua calda sarà da fonte rinnovabile mediante l'installazione pompe di calore ad alta temperatura per la produzione di a.c.s. L'acqua calda sanitaria sarà prodotta in backup da generatori di calore alimentati a gas naturale in caso di avaria delle pompe di calore.

All'interno della centrale troveranno posto anche le ulteriori apparecchiature necessarie per il perfetto funzionamento dell'impianto quali:

- le elettropompe centrifughe a portata variabile ad inseguimento della temperatura di ritorno, regolate da inverter, capaci di adeguarsi alle diverse e variabili condizioni stagionali;
- collettori principali acqua calda di mandata e ritorno alle sottocentrali.

Come già descritto l'acqua calda sanitaria verrà prodotta ad una temperatura di 55°C e potrà essere distribuita a tale temperatura sino alle utenze. Si prevede l'installazione in ciascun bagno di un gruppo multifunzione per il controllo dell'acqua calda e fredda distribuita ai rubinetti d'utenza, comprensivo di un miscelatore termostatico regolabile capace di mantenere la temperatura dell'acqua calda al valore desiderato (48°C) proteggendo l'utente dal pericolo di scottature, e di una valvola di flussaggio che permetterà di effettuare la disinfezione termica del circuito fino al rubinetto, nel rispetto delle disposizioni normative anti Legionella.

All'interno della centrale idrica è prevista l'installazione di un unico gruppo di pressurizzazione idrica e si provvederà ai trattamenti dell'acqua e alla produzione ed accumulo dell'acqua calda sanitaria. A partire dalla centrale le linee sanitarie raggiungeranno i vari piani di pertinenza con percorsi verticali in cavedi ispezionabile e distribuzione orizzontale a controsoffitto. Alla base delle colonne montanti saranno previste valvole a sfera con rubinetti di scarico incorporati, per poter sezionare solo i tratti di circuito interessati alle operazioni di manutenzione.

La distribuzione dei reparti sarà totalmente installata a controsoffitto con calate agli apparecchi.

In generale verranno usati collettori posti in controsoffitto con calate ai singoli sanitari. Nessuna tubazione sarà posta sotto massetto e pertanto eventuali revisioni del lay-out architettonico interno saranno facilmente effettuabili. Le reti di acqua calda, ricircolo e fredda sanitaria saranno interamente realizzate con tubazioni compatibili con il consumo umano e con i trattamenti antilegionella di cui in seguito si dà descrizione. Le reti secondarie di distribuzione a controsoffitto dei singoli servizi igienici, a valle della valvola termostatica, saranno indicativamente in tubazioni in materiale plastico, adeguatamente staffate nel controsoffitto e a controparete.

Tutte le tubazioni calde saranno isolate a norma di legge, quelle fredde con guaine aventi funzione anticondensa (D.P.R. 412/93).

Tutti i sanitari saranno dotati di valvole di sezionamento con filtro sottolavabo. I servizi saranno sempre dotati di valvole di intercettazione "blocco servizi" disposte nel controsoffitto a monte della valvola miscelatrice. Nel caso una stessa valvola misceli l'acqua destinata a più unità saranno inserite valvole di intercettazione in controsoffitto in più punti. Gli apparecchi sanitari saranno in ceramica ed adatti per l'applicazione in "comunità" (serie sospesa per motivi di igienicità), di solida costruzione, con superfici completamente lisce prive di angoli difficilmente accessibili nei quali si possa accumulare sporcizia.

I lavabi clinici per ambulatori e per le degenze saranno privi di intercapedine, del troppo pieno e tappo di scarico.

I bidet saranno anch'essi privi di intercapedine, del troppo pieno e tappo di scarico. Il sistema di erogazione sarà tale da permettere l'impiego dell'apparecchio senza il riempimento del bacino.

Tutti i sanitari, in particolare WC e bidet sospesi, saranno installati con sistemi di montaggio prefabbricati, al fine di garantirne un adeguato sostegno indipendentemente dalla parete sulla quale verranno installati. Le strutture di sostegno dei WC incorporeranno una cassetta di risciacquo del tipo a doppia erogazione (3 e 9 litri), il comando delle cassette sarà a pulsante o di tipo pneumatico a muro.

I piatti doccia saranno in vetroresina e adatti all'accesso con carrozzina per disabili.

La rubinetteria in generale sarà del tipo a miscelazione monocomando, con cartucce a norma CEN, che garantisce i valori di tenuta, resistenza, durata, pressione e rumorosità imposti dall'attuale normativa. L'apertura del flusso d'acqua negli apparecchi ad uso esclusivo di medici ed infermieri negli ambulatori e sale di trattamento verrà realizzata con leva a braccio.

I lavabi clinici (blocco operatorio, sterilizzazione e disinfezione) avranno invece comandi a fotocellula.

I lavabi disabili saranno di tipo fisso (soluzione antivandalismo) con sifone e tubazioni tali da permettere l'avvicinamento con la sedia a rotelle.

I vasi disabili saranno di tipo sospeso, con catino allungato (80 cm dalla parete di testa); apertura frontale necessaria all'impiego della prevista doccia/bidet esterna; la cassetta di scarico potrà essere ad incasso ovvero del tipo anatomico in condizioni particolari per l'appoggio della schiena. Il comando di risciacquo avviene con tasto pneumatico remoto. Nei locali vuotatoi saranno previsti gli attacchi per la installazione di apparecchi lavapadelle automatici per il lavaggio e la disinfezione di contenitori sanitari. I criteri progettuali sono conformi alle norme cogenti e alle norme di buona tecnica vigenti, sia per quanto concerne la qualità delle acque, sia per i requisiti funzionali, sia per il contenimento dei consumi energetici.

L'impianto sarà dotato anche di una rete di tubazioni di ricircolo per mantenere le tubazioni dell'acqua calda sanitaria costantemente in temperatura.

Si prevede la realizzazione di un impianto di irrigazione delle aree a verde esterne al complesso ospedaliero.

3.5 Produzione e gestione di rifiuti

3.5.1 Gestione delle terre e rocce da scavo e delle demolizioni

Gli scavi di progetto sono dovuti essenzialmente alla realizzazione delle fondazioni e delle parti interrato dei nuovi manufatti di processo (vasche, edifici).

In occasione della campagna geologica che si è svolta nel mese di giugno 2024 si è preferito realizzare un piano di indagini preliminari per campionare i livelli più profondi che saranno raggiunti dagli scavi, in modo da non impattare con altre indagini invasive.

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con i valori di Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica. Le analisi chimico-fisiche sono state condotte da un laboratorio regolarmente accreditato che ha condotto le attività di propria competenza in accordo con il sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001:2015 e con il sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2015.

Tutti i campioni analizzati presentano gli analiti di cui al set minimale con limiti inferiori alle CSC di cui alla colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) tabella 1 All. 5 parte IV del D.Lgs 152/2006. **Risulta pertanto consentito il riutilizzo in ogni tipologia di destinazione urbanistica.**

In considerazione degli esiti della caratterizzazione dei terreni nell'area di intervento risulta possibile il riutilizzo in loco pari al 100%; si prevede il riutilizzo in loco del materiale di scavo per rinterri, livellamenti morfologici e sottofondi stradali.

Ne consegue la seguente **movimentazione dei volumi di materie provenienti dagli scavi**:

Volume materie di scavo (m ³)	Volume materie di riporto (m ³)	Differenza Scavi/riporti (m ³)
85.832	94.876	9.044

Durante la fase di cantiere verranno inoltre prodotti materiali di risulta dalla **demolizione degli edifici interferenti**. Tali materiali saranno gestiti coerentemente con le normative vigenti, privilegiando per quanto possibile impianti di recupero anziché smaltimento.

3.5.2 Produzione e gestione dei rifiuti durante la fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, la produzione di rifiuti sarà da un lato legata agli scarti ospedalieri e ai rifiuti assimilabili ai solidi urbani per le attività accessorie (es. mensa, etc.), che dovranno essere allontanati dall'area di intervento ed opportunamente gestiti, separando ed inviando ad opportuno destino le frazioni riciclabili.

3.6 Inquinamento e disturbi ambientali

3.6.1 Inserimento paesaggistico

L'inserimento paesaggistico del nuovo Ospedale è stato concepito in seguito ad un approfondito studio del profilo del paesaggio in modo da attenuarne al massimo l'impatto visuale.

I tetti-giardino e le pareti di verde verticale contribuiranno all'inserimento paesaggistico e alla mitigazione dell'insolazione sulle facciate, sui tetti. Nelle sistemazioni esterne e nei parcheggi a raso si impiegheranno sistematicamente pergolati e altre strutture brise-soleil in continuità con la tradizione mediterranea locale di protezione dal sole. Sarà studiata con particolare cura la parzializzazione ad "isole" delle aree destinate a parcheggi per frammentare le relative ed estese superfici da dissimulare paesaggisticamente. Un'accorta scelta botanico-vegetazionale selezionerà le essenze da spiantumare (ulivi) e da ri-collocare o da integrare nel nuovo assetto dei luoghi.

L'integrazione fisica e visiva, tra aree verdi e le zone destinate alla permanenza di degenti e visitatori, favoriscono l'umanizzazione ed il controllo ambientale e rappresentano un carattere distintivo dell'esperienza terapeutica. Per ogni livello di utenza, in un sito potenzialmente panoramico sia verso il mare che verso la collina, si vuole favorire il rapporto diretto fra paziente e natura, sviluppando le occasioni d'incontro e socializzazione negli "spazi pubblici" che distribuiscono i vari ambienti.

L'attenzione posta all'inserimento paesaggistico dell'edificio è messa in atto attraverso la previsione di impiego di tecniche e materiali locali ha svolto un ruolo fondamentale nella ricerca volta all'integrazione con il territorio e la città dell'edificio Ospedaliero.

Complessivamente si apprezza una compatibilità degli elementi di progetto nel contesto in esame, determinata dalla specificità delle scelte architettoniche già descritte incluse le sistemazioni a corredo. A complemento e sulla base delle considerazioni fin qui poste è stata implementata una matrice di valutazione relativa alla valutazione delle possibili incidenze degli interventi proposti (in relazione alle modificazioni introdotte) sullo stato del contesto paesaggistico. La valutazione espressa è di tipo sintetico (giudizio grafico con faccine) e i criteri adottati sono riconducibili alle linee guida fornite con il DPCM 12 dicembre 2005.

Tipologia di modificazione introdotta dall'intervento in esame	VAL
Modificazione della morfologia	n.r.
Modificazione della compagine vegetale	😊
Modificazione dello skyline naturale o antropico	n.r.
Modificazione della funzionalità ecologica	n.r.
Modificazione dell'assetto percettivo, scenico o panoramico	😐
Modificazione dell'assetto insediativo-storico	n.r.
Modificazione dei caratteri tipologici (materiali, colori, elementi costruttivi,...)	😐
Modificazione dell'assetto fondiario, agricolo e colturale	n.r.
Modificazione dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (distribuzione insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare...)	😐

LEGENDA

- 😊 = la modificazione introduce un'incidenza positiva sullo stato paesaggistico dell'area in esame
- 😐 = la modificazione introduce un'incidenza neutra sullo stato paesaggistico dell'area in esame
- ☹️ = la modificazione introduce un'incidenza negativa sullo stato paesaggistico dell'area in esame
- n.r. = la modificazione non è rilevante per lo stato paesaggistico dell'area in esame

3.6.2 Alterazioni al deflusso idrico

Le aree a parcheggio saranno realizzate con materiali drenanti in modo da ridurre i contributi al reticolo idrografico esterno. Le acque piovane raccolte nelle coperture dell'edificio verranno invece convogliate in una vasca di accumulo per successivo riuso a fini irrigui e/o alimentazione delle cassette dei WC:

3.6.3 Clima acustico

Il DPCM 14.11.1997 definisce le sei classi di destinazione d'uso del territorio sulla base delle quali i comuni devono effettuare la zonizzazione, e fissa i limiti di immissione e di emissione, il non rispetto dei quali comporta l'obbligo di attuare provvedimenti di bonifica acustica.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti di emissione		Limiti di immissione	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
I. aree particolarmente protette	45	35	50	40
II. aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III. aree di tipo misto	55	45	60	50
IV. aree di intensa attività umana	60	60	65	55
V. aree prevalentemente industriali	65	55	70	69
VI. aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Diurno: 06.00-22.00; Notturno: 22.00-06.00

Limiti di legge per emissioni e immissioni acustiche

La zonizzazione acustica consiste in una suddivisione del territorio in zone omogenee dal punto di vista acustico, per ciascuna delle quali sono stabiliti i limiti massimi accettabili di livello del rumore, diurno e notturno, mediante l'attribuzione di una classe acustica di riferimento

Il Comune di Bisceglie si sta dotando degli strumenti che la legge assegna agli enti comunali per la riduzione ed il controllo delle sorgenti di rumore ricadenti nel proprio territorio; strumenti quali il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, il monitoraggio dei livelli di rumore, il Piano di Risanamento per le zone acusticamente inquinate, l'adozione di specifiche norme e regolamenti in materia di acustica per la salvaguardia della salute dei cittadini e dell'ambiente.

Sono stati redatti nel 2008 (ma non ancora approvati) il Piano di Zonizzazione Acustica dell'intero comune attraverso una serie di misurazioni sul campo, sulla base delle quali sono state individuate le zone del territorio in cui vengono superati i limiti previsti dalla legge, ed il relativo Piano di Risanamento Acustico delle situazioni critiche.

Si è evidenziato che nella situazione attuale dell'inquinamento da rumore nel territorio comunale, la principale fonte di inquinamento da rumore presente sul territorio comunale è rappresentata dal traffico veicolare. Il traffico veicolare all'interno del centro abitato rappresenta un problema sulle principali arterie di traffico urbano, soprattutto per quanto riguarda il traffico notturno che, secondo norma, dovrebbe essere di 10 dB(A) più basso rispetto al giorno (situazione che non si verifica quasi mai).

Nella maggior parte dei casi gli interventi ipotizzati al fine del risanamento della situazione comunale riguardano modifiche della sede stradale, riorganizzazione del traffico stradale o posa in opera di interventi passivi sugli edifici maggiormente esposti. Sono state ipotizzate unicamente tre barriere antirumore in corrispondenza di alcuni tratti della S.S. n.16 bis.

Si fa comunque presente che l'edificio sarà realizzato all'interno delle fasce di partenza acustica della SS16 e della Ferrovia.

Per i ricettori Ospedalieri i limiti da non superare all'interno delle fasce di pertinenza sono pari a 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno in facciata all'edificio.

Il DPR n.459/1998 relativo al rumore del traffico ferroviario prevede tuttavia all'art. 4 comma 5 (e all'art. 5 comma 3) che: [...] qualora i valori [...] non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Analogamente il DPR n.142/2004 relativo al rumore del traffico stradale prevede all'art. 6 comma 2 che:

Qualora i valori limite per le infrastrutture [...], ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, [...], non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;

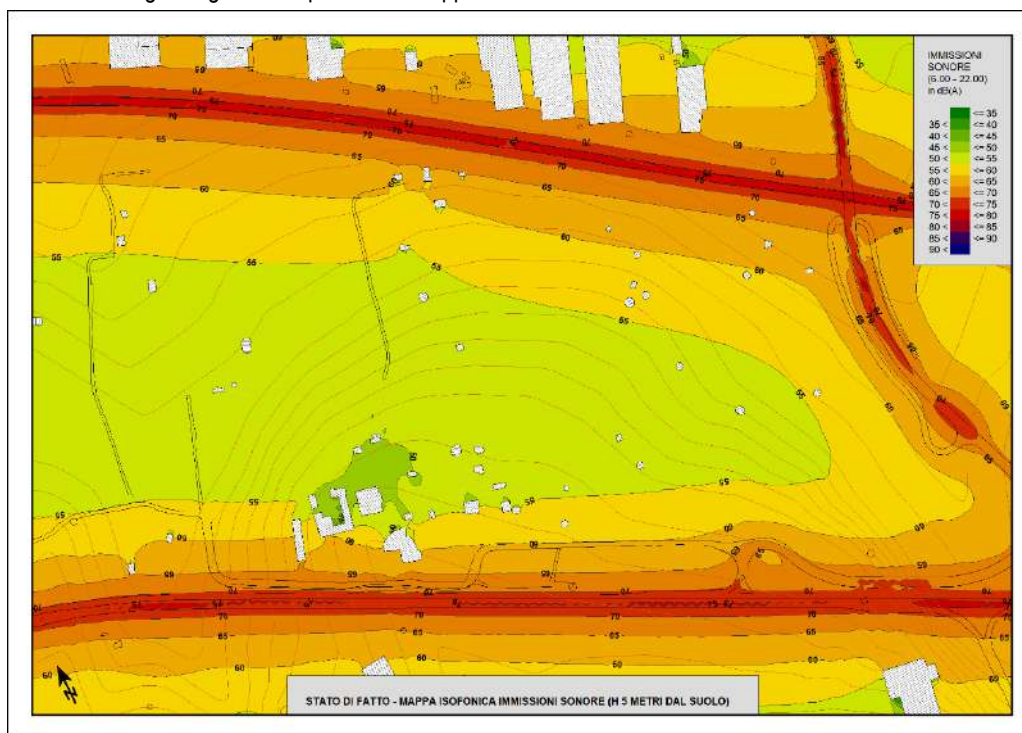
c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

A prescindere dal clima acustico del contesto la progettazione dell'involucro edilizio dovrà quindi prevedere materiali e sistemi in grado di schermare adeguatamente il rumore ambientale esterno e garantire il confort interno degli occupanti, sia in periodo diurno sia notturno, come prescritto dal DPR 142/2004 e dal DPR 459/98. Il sistema dell'involucro edilizio, ed in particolare i sistemi vetrati, dovranno garantire il livello sonoro interno in periodo notturno a centro stanza di degenza inferiore a 35 dB(A).

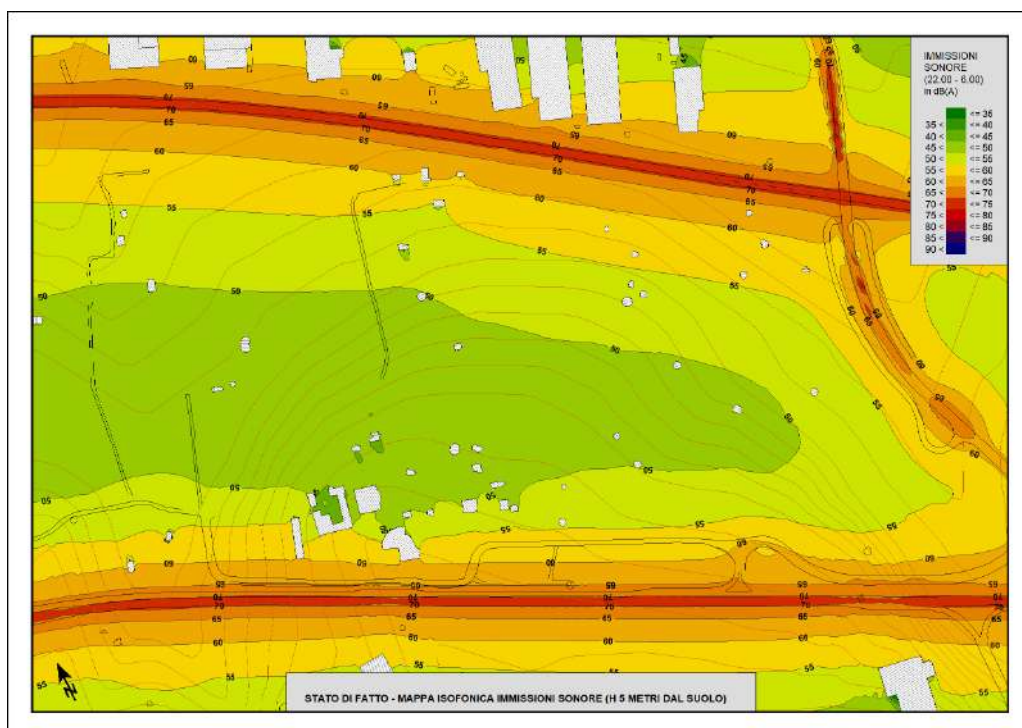
Allo scopo di valutare il **clima acustico esistente all'interno dell'area oggetto dell'intervento**, sono stati effettuati n° 2 monitoraggi in continuo, su n° 2 postazioni fonometriche collocate all'interno dell'area finalizzati alla corretta taratura del modello previsionale per la valutazione del clima acustico: effettuata tramite software previsionale SoundPLAN, versione 7.2.

La valutazione del livello sonoro è stata eseguita con riferimento al periodo diurno (dalle 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22:00 alle 6:00).

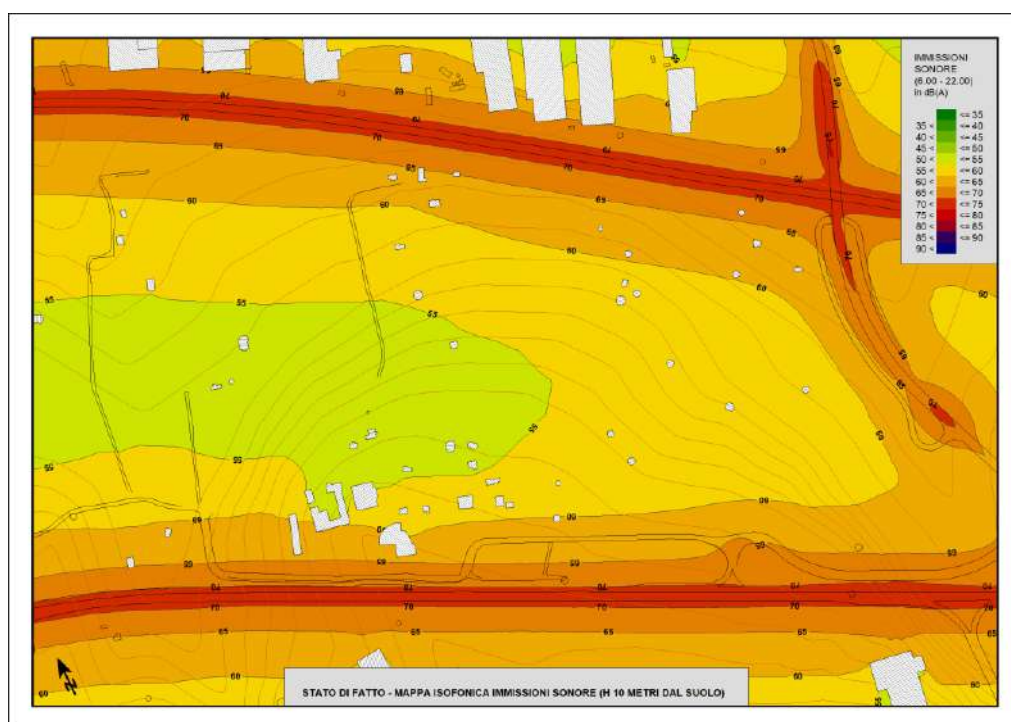
In seguito a taratura del modello possiamo prevedere i livelli di rumore allo stato di fatto all'interno dell'area oggetto di indagine. Nelle immagini seguenti si riportano le mappe isofoniche.



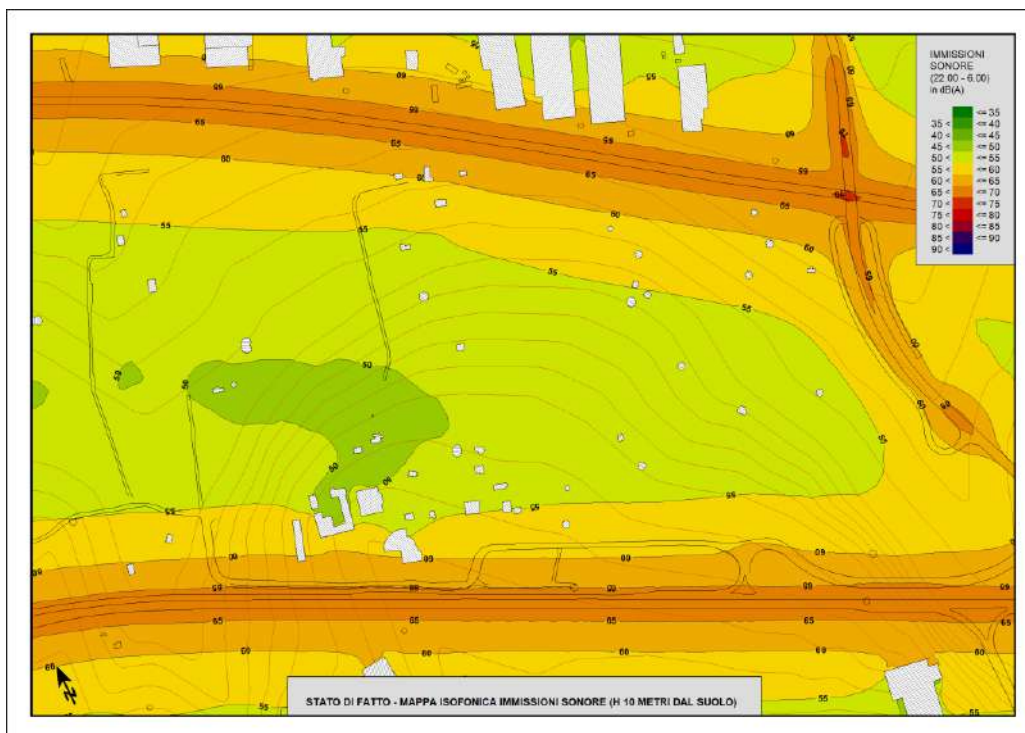
Mappa acustica immissioni sonore: stato di fatto (6.00 – 22.00 h. 5 m)



Mappa acustica immissioni sonore: stato di fatto (22.00 – 6.00 h. 5 m)



Mappa acustica immissioni sonore: stato di fatto (6.00 – 22.00 h. 10 m)



Mapa acustica immissioni sonore: stato di fatto (22.00 – 6.00 h. 10 m)

Dall'osservazione delle mappe isofoniche si nota il superamento dei limiti di legge per gli edifici in classe I a 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno a causa della presenza della Ferrovia (a nord) e della SS16 (a sud).

Nel caso del Nuovo Ospedale di Bisceglie, come frequentemente accade quando viene prevista la realizzazione di nuovo ospedale, la localizzazione dell'opera viene scelta anche sulla base dell'accessibilità e quindi della viabilità dell'area che rappresenta una esigenza prioritaria per la costruzione di strutture ospedaliere.

La realizzazione dell'ospedale inoltre comporta essa stessa l'introduzione di sorgenti di rumore rilevanti come la realizzazione dei poli tecnologici necessari per lo sviluppo degli impianti e il traffico stradale indotto dalla realizzazione dell'ospedale stesso anche lungo la viabilità di accesso all'area.

Si ritiene pertanto che la classificazione delle aree interessate da nuove strutture sanitarie difficilmente possa essere coerente con i limiti di Classe I per l'intero sedime e che il confort acustico per i fruitori possa essere garantito negli ambienti interni. In tal senso, ricopre un contributo fondamentale la prestazione di isolamento acustico di facciata richiesto dal D.P.C.M. 5/12/97 (D2m,nT,w ≥45dB).

Sarà tuttavia possibile prevedere eventualmente all'interno del lotto delle aree fruibili dalle persone con clima acustico compatibile con la classe II o III tramite, per esempio, la realizzazione eventuale di rimodellamenti morfologici eventualmente abbinati a mitigazioni ambientali.

3.7 Gestione degli ulivi presenti in sito

Al fine di consentire lo svolgimento delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera in progetto, bisognerà preventivamente liberare il suolo dalle piante di ulivo presenti.

Di seguito si riportano le fasi operative necessarie alla liberazione dell'area di intervento attraverso l'espianto delle piante di ulivo descritte nell'*Allegato A* dalla *DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 3 settembre 2013, n. 1576 - Legge regionale 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia. Linee guida relative alle modalità di espianto, trasporto e reimpianto di ulivi monumentali"*:

Art. 1 – Potatura di preparazione al trapianto

Prima di essere sottoposti ad operazione di espianto, gli alberi interessati dovranno essere interessati da una riduzione della chioma - proporzionalmente alla riduzione dell'apparato radicale – effettuata mediante idonea potatura. Gli interventi cesori dovranno interessare le branche e dovranno avvenire a distanze non inferiori a 100 cm dalla loro inserzione sul tronco, al fine di mantenere le caratteristiche morfologiche distintive degli ulivi monumentali oggetto di intervento.

Allo scopo di favorire la cicatrizzazione delle ferite da potatura, i tagli di diametro ≥ 5 cm dovranno essere coperti con mastice disinfettante.

Non sono ammessi interventi di capitozzatura, intesa come taglio delle branche principali all'altezza del loro punto di intersezione, di stroncatura intesa come taglio al tronco a diversa altezza.

I residui della potatura dovranno essere trattati secondo le indicazioni di legge.

Art. 2 – Espianto

L'espianto dovrà avvenire nel periodo di riposo vegetativo invernale della pianta per ridurre la crisi di trapianto, e precisamente da novembre ad aprile. Sono comunque da evitare i periodi più freddi, poiché l'albero sarà maggiormente sensibile a danni da basse temperature. Tale espianto andrà eseguito avendo cura di assicurare alla pianta un idoneo pane di terra, contenuto in una zolla, secondo le seguenti operazioni: si dovrà compiere uno scavo verticale tutto attorno alla pianta, contestualmente effettuando, con opportuna attrezzatura, tagli netti sull'apparato radicale, al fine di evitare strappi delle radici. La zolla che si viene a creare dovrà essere avvolta da telo di juta o rete metallica prima di essere spostata onde evitare rotture o crepe alla stessa, inoltre le radici andranno rifilate. Per il sollevamento, spostamento e trasporto della pianta dovranno essere utilizzati mezzi idonei.

Le dimensioni della zolla, contenuta nel telo o nella rete metallica, dovranno essere le seguenti:

diametro = diametro fusto (misurato ad 130 cm dal colletto) x 1,5-2,00; profondità = $1/2 - 2/3$ del diametro della zolla stessa.

Nel caso di alberi con tronco fessurato o composto, o in ogni caso dotato di fragilità strutturale, dovranno essere previste apposite strutture lignee di ingabbiamento atte a ripartire con maggiore uniformità lo sforzo di sollevamento del tronco ed evitare rotture nei punti di maggiore fragilità.

Le piante con queste caratteristiche dovranno essere preferibilmente ricollocate nelle immediate vicinanze del sito di espianto per evitare danni relativi all'attività di carico, trasporto e scarico da mezzi di trasporto.

La pianta zollata dovrà essere riposizionata con le modalità ed i tempi indicati nella prescrizioni contenute nell'autorizzazione all'espianto-reimpianto e, comunque, nel periodo individuato nel primo capoverso del presente articolo, nella buca di destinazione preventivamente e idoneamente preparata, come indicato nel successivo art. 4 "Reimpianto".

Art. 3 – Trasferimento ad altro sito

Le piante zollate dovranno essere trasferite nel luogo di messa a dimora con mezzi idonei, sui quali verranno poste con estrema cura ed in numero tale da non indurre stress o danneggiamenti di qualsiasi tipo. Il mantenimento della pianta nel sito di espianto e/o di reimpianto, ed il suo trasporto va effettuato avendo cura di adottare ogni accorgimento utile a limitarne

la disidratazione ai fini del successivo attecchimento. Per lo stesso motivo, in caso di sosta prima del trapianto, l'albero deve essere protetto dall'irraggiamento diretto e dal vento.

Art. 4 – Reimpianto

Fermo restando quanto previsto riguardo il periodo idoneo per il reimpianto, di cui all'art. 2, questo deve essere effettuato nel più breve tempo possibile dopo l'espianto. Precedentemente alla messa a dimora degli alberi dovranno essere preparate buche di idonea larghezza.

Le buche dovranno essere parzialmente riempite con terra e torba, per consentire alla zolla di poggiare su uno strato idoneo ben assestato. Si dovrà inoltre procedere a smuovere il terreno lungo le pareti e il fondo della buca per evitare l'effetto vaso.

Durante lo scavo della buca, il terreno agrario dovrà essere separato e posto successivamente in prossimità delle radici; il terreno in esubero e l'eventuale materiale estratto non idoneo, dovrà essere allontanato dal sito di reimpianto.

Il sito prescelto per il reimpianto dovrà garantire che le radici non si vengano a trovare in una zona di ristagno idrico, nel qual caso si dovrà posare uno strato di materiale drenante sul fondo della buca.

La messa a dimora degli alberi si dovrà eseguire con i mezzi idonei in relazione alle dimensioni della pianta, facendo particolare attenzione che il colletto si venga a trovare a livello del terreno anche dopo l'assestamento. L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile, dovrà essere tagliato vicino al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo. Il materiale da imballaggio non biodegradabile dovrà invece essere asportato e smaltito a norma di legge.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in maniera ottimale ai fini del loro attecchimento e ripresa vegetativa, e posizionate rispettando orientamento e profondità originali della zolla.

Al termine del posizionamento della pianta si dovrà procedere al riempimento definitivo della buca con terra di coltivo, fine e asciutta. Il materiale di riempimento dovrà essere costipato manualmente, con cura, assicurandosi che non restino vuoti attorno alle radici o alla zolla. Dopo il compattamento, può rendersi necessario aggiungere altro terreno per colmare eventuali spazi creatisi.

Immediatamente dopo la messa a dimora dovrà essere effettuato un intervento irriguo. Ad esso seguiranno ulteriori interventi con frequenza e portata d'acqua propri della specie ed in relazione al periodo dell'anno ed alle caratteristiche pedo-climatiche, sino ad avvenuto attecchimento. Nel caso non vi sia un idoneo impianto di irrigazione, detti interventi dovranno essere effettuati con il sistema 'a conca', distribuendo acqua fino alla saturazione del terreno.

Al termine della messa a dimora delle piante verranno rimosse tutte le legature, asportati i legacci o le reti che smaltiti a norma di legge.

Art. 5 – Ancoraggi

Gli ancoraggi andranno effettuati con corrette modalità e sistemi di supporto (tutori) idonei a fissare al suolo le piante nella posizione corretta per l'attecchimento e lo sviluppo. L'ancoraggio dovrà avere una struttura appropriata al tipo di pianta da sostenere e capace di resistere alle sollecitazioni meccaniche e causate da agenti atmosferici.

Gli ancoraggi dovranno essere collocati prestando attenzione ai venti dominanti, lungo le carreggiate parallele alla direzione di marcia, nelle zone di esondazione al flusso della corrente.

Al fine di non provocare abrasioni o strozzature al fusto, le legature dovranno essere realizzate per mezzo di speciali collari creati allo scopo e di adatto materiale elastico (guaine di gomma, nastri di plastica, ecc), ovvero con funi o fettucce di materiale vegetale, mai con filo di ferro o materiale anelastico.

Tutori e legature non dovranno mai essere a contatto diretto con il fusto, per evitare abrasioni. Dovrà essere sempre interposto un cuscinetto antifrizione.

Art. 6 – Difesa e concimazione

Gli esemplari trapiantati dovranno essere sottoposti ad attività di monitoraggio e controllo delle principali avversità di natura parassitaria e abiotica, al fine di garantirne un buono stato sanitario, ricorrendo alle opportune strategie di difesa integrata.

All'atto del reimpianto non vanno somministrati concimi. La nutrizione minerale va prevista a partire dalla stagione vegetativa successiva al trapianto. E' consigliabile impiegare concimi organo-minerali.

Art. 7 – Attecchimento

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 90 giorni dopo la prima vegetazione dell'anno successivo al reimpianto, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo. Tenuto conto della particolare capacità di ripresa biologica dell'ulivo, dovranno trascorrere almeno tre anni dal momento del reimpianto per poter giudicare il mancato attecchimento, e quindi formulare la richiesta di abbattimento per morte fisiologica.

Le operazioni atte a garantire l'attecchimento delle piante sono: le irrigazioni, il ripristino delle conche e rinalzo delle alberature, il controllo e la risistemazione dei sistemi di ancoraggio e delle legature, gli interventi di difesa fitosanitaria.

Art. 8 – Sesto di impianto

Nel caso di reimpianto in oliveti esistenti, il sesto di reimpianto dovrà rispettare il sesto esistente. Nel caso di reimpianto in aree non olivetate, il sesto minimo deve essere quello tipico degli oliveti monumentali nel territorio di riferimento. La regolarità del sesto di impianto potrà essere superata nel caso di reimpianti legati ad operazioni di riqualificazione paesaggistica di aree di particolare pregio, mantenendone la destinazione produttiva.

La fase di reimpianto riguarderà una quota parte delle piante per la ridotta disponibilità di suolo libero presente a seguito della realizzazione del Nuovo Ospedale, dell'area parcheggio a servizio dello stesso e della viabilità internamente al lotto.

Al fine di tutelare le piante di ulivo che presentano carattere di monumentalità, per le stesse verrà data priorità assoluta nella scelta delle piante da reimpiantare in loco.

3.8 Rischi di gravi incidenti e/o calamità naturali

Si rimanda al § 4.4.6 per la trattazione completa, riportando di seguito una sintesi degli aspetti maggiormente salienti:

3.8.1 Rischio sismico

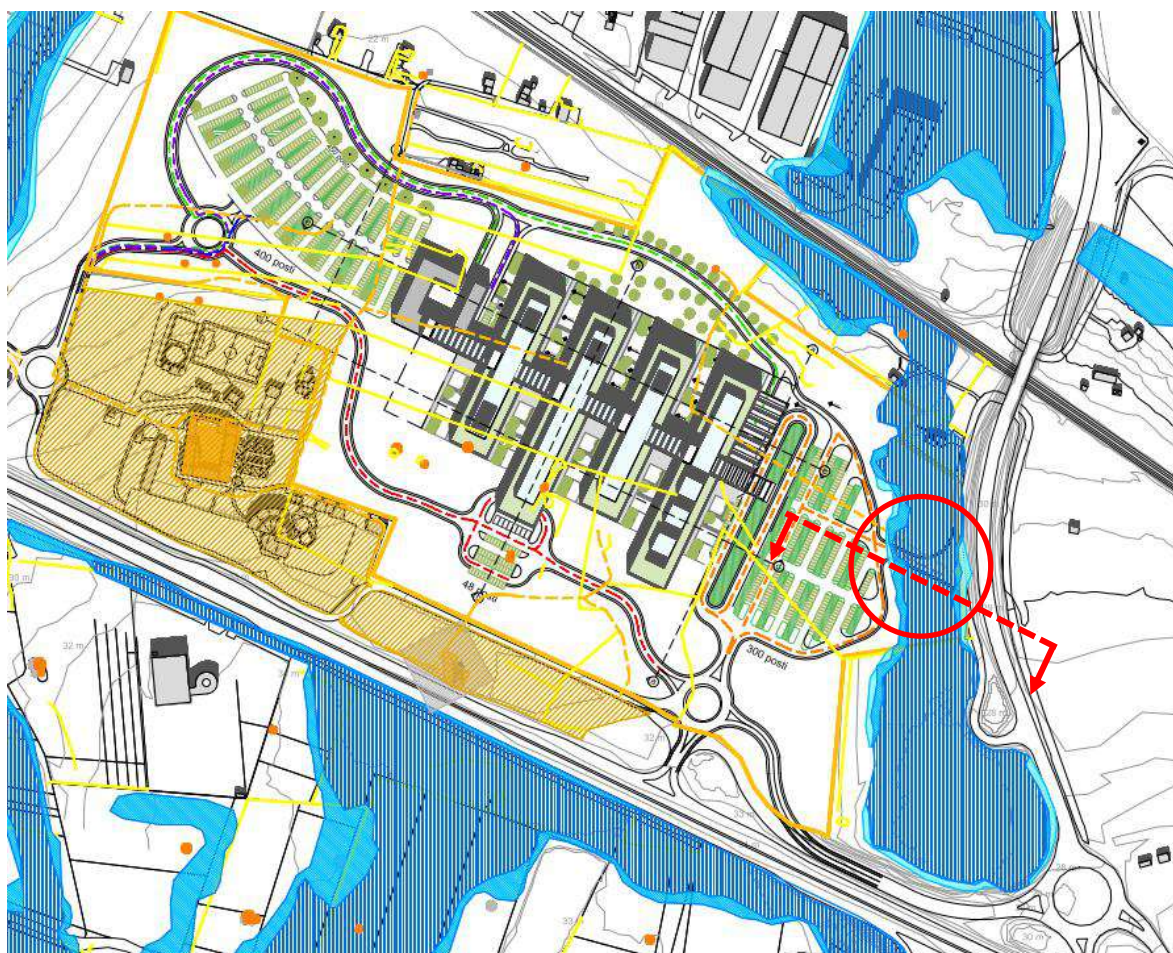
Il territorio di Bisceglie è classificato zona di intensità sismica medio-bassa (Zona 3) ai sensi della dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274/2003, con zonazione sismica aggiornata alla Delibera della Giunta Regionale del 2 marzo 2004 n. 153.

3.8.2 Rischio idrogeologico

Il comune di Bisceglie non rientra nella perimetrazione delle aree interessate da vincolo idrogeologico.

3.8.3 Compatibilità idraulica

In prossimità dell'area di progetto si identificano diverse "lame", caratteristiche del versante adriatico delle Murge. L'impostazione generale del masterplan è stata studiata al fine di evitare, ovunque possibile, ogni interferenza idraulica, avendo garantito opportuna distanza da tali elementi, come evidenziato nell'immagine seguente:



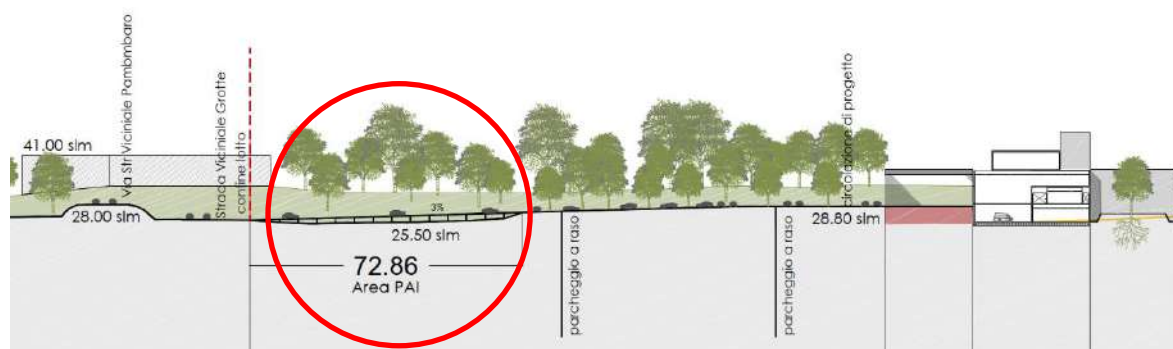
Sovrapposizione tra masterplan di progetto e localizzazione delle lame

A rafforzare ulteriormente l'invarianza idraulica, in corrispondenza del fronte sud, al disotto della SS16, è tra l'altro in corso di progettazione esecutiva ed esecuzione lavori, la realizzazione di un vero e proprio canale di Gronda in grado di intercettare i deflussi a monte del lotto interessato dall'ospedale, che, seguendo l'orografia del territorio, raggiunge il mare convogliando in sicurezza idraulica le acque intercettate.

In particolare, si tratta di un appalto integrato della progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori (decreto n.182 del 22

febbraio 2023 del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico nella regione Puglia) per la realizzazione dell'Intervento di salvaguardia idraulica zona ASI nel Comune di Molfetta (BA) - codice ReNDiS 161R772/G1, nell'ambito del Patto per lo Sviluppo della Regione Puglia – Interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico individuati a valere sulle risorse FSC 2014-2020, e facente parte di un più ampio progetto di salvaguardia idraulica della zona industriale ed artigianale dell'abitato di Molfetta, denominato "Interventi di mitigazione del rischio idraulico della Zona PIP-ASI".

Ed inoltre, per il collegamento tra la viabilità esterna e il parcheggio visitatori è previsto un passaggio sopraelevato, al fine di garantire un regolare deflusso delle acque in zone permeabili/drenanti, che, in ogni caso, sarebbe ridotto al minimo, se non addirittura nullo, grazie all'intervento in fase di realizzazione descritto (cerchio rosso nell'immagine precedente e nella sezione qui sotto).



Sezione su accesso al parcheggio visitatori

3.8.4 Rischio di incidenti rilevanti

Secondo l'inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, re coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e predisposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), aggiornato al marzo 2021, nei Comuni di Bisceglie e di Molfetta non sono insediati stabilimenti di tale tipo.

3.9 Rischi per la salute umana

La realizzazione dell'opera porta a sensibili miglioramenti per la salute umana integrandosi con gli obiettivi proposti dal Piano Sociale e Sanitario. Durante la realizzazione dell'opera non è atteso l'instaurarsi di situazioni foriere di rischi per la salute umana ma possono verificarsi situazioni di disagio per le popolazioni residenti. Infatti, nei pressi del cantiere, si avranno sollevamento di polveri e rumori. Tali inevitabili disagi possono essere minimizzati adottando opportune misure in termini di organizzazione e schermatura.

Il sollevamento delle polveri di cantiere potrebbe creare inquinamento nella matrice aria durante la fase di cantiere, mentre il traffico automobilistico potrebbe creare situazioni di probabile inquinamento nella fase di esercizio.

Con riferimento alla fase di esercizio, come già illustrato, si prevedono solamente impatti positivi grazie alla presenza della nuova struttura ospedaliera, capace di soddisfare il fabbisogno dell'area in termini di domanda sanitaria.

3.10 Principi di sostenibilità dell'intervento

I principi di sostenibilità dell'intervento vengono individuati sia per rispondere alle specifiche particolarità urbanistiche e ambientali del contesto nel quale esso si inserisce, alla luce degli inquadramenti presentati.

3.10.1 Situazione urbanistica dell'area di intervento e specifiche soluzioni adottate

A seguito dell'analisi dell'ambito di intervento e delle connesse peculiarità urbanistiche, come riepilogato nella seguente

Tabella, sono state formulate specifiche soluzioni volte alla risoluzione delle problematiche riscontrate.

Peculiarità / Problematiche del contesto urbanistico	Soluzioni da adottare
Confina a nord con la rete idrica principale e la ferrovia	dalla quale si dovrà tenere una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di metri trenta dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia.
l'area è a ridosso del rispetto di 50m per presenza di orli morfologici, presenta numerosi muri a secco e casedde all'interno del lotto.	L'intervento si atterrà alle norme di salvaguardia e tutela delle prescrizione nel rispetto dei contenuti dell'elaborato 4.4.4 linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi delle strutture di pietra a secco della Puglia del PPTR e del C.C. n.149 del 22-11-2007 del comune di Bisceglie 4.4.2 Linee Guida sulla progettazione di aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate 4.4.3 linee Guida per il patto Città Campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane 4.4.6 Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali;
L'intervento comporta la variante al vigente PRG da ZONA AGRICOLA omogenea "E" (di cui all'art. 47 delle N.T.A.) a ZONA dotazioni pubbliche – attrezzature sanitarie.	Rapporto Preliminare Ambientale per la verifica di assoggettabilità a VAS.
In relazione alle norme di tutela paesaggistica derivanti dalla variante di adeguamento del PRG al PUTT/p, l'area di intervento risulta rientrante: <ul style="list-style-type: none"> - in un ambito territoriale esteso di valore relativo D tranne che per una limitata zona ad OVEST dove ritroviamo un ambito territoriale esteso di valore relativo C (artt. 1 e 2 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt) - vincolo botanico-vegetazionale: oasi di prov. di protezione della fauna (artt. 1, 2 e 4 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt) - elementi di attrezzamento del territorio: costruzioni in pietra a secco; muri a secco; strade bianche (rurali) (artt. 1, 2 e 7 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt) - corridoio ecologico parzialmente interno alle aree di intervento ad ovest (artt. 1, 2 e 3 delle nta della variante al prg di adeguamento al putt) 	Riprendendo il PUG per il quale attualmente è in corso la Valutazione Ambientale Strategica risulta evidente che la realizzazione del nuovo ospedale si inserisce in una visione più ampia di progettazione strategica integrata del nuovo paesaggio eco-produttivo. In ogni caso, nel corso della presente progettazione viene avviato il procedimento di accertamento di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 91 NTA PPTR (C.L.P); si rimanda a tal proposito alla "Relazione paesaggistica".

3.10.2 Situazione ambientale dell'area di intervento e specifiche soluzioni adottate

A seguito dell'analisi dell'ambito di intervento e delle connesse peculiarità ambientali, come riepilogato nella seguente Tabella, sono state formulate specifiche soluzioni volte alla risoluzione delle problematiche riscontrate.

Tali tematiche vengono meglio dettagliate al § 6.

Peculiarità / Problematiche del contesto ambientale	Soluzioni da adottare
Salinizzazione delle acque di falda	Implementazione di sistemi di drenaggio sostenibile e utilizzo ove possibile di acque reflue trattate per l'irrigazione.
Carenza di impianti per il trattamento delle acque reflue	Stretta interlocuzione con l'Ente Gestore, per indirizzare le soluzioni progettuali e prevedere, se richiesto, eventuali manufatti di trattamento delle acque all'interno dell'area di intervento. Rispetto dei C.A.M. DM 22/06/2022, per cui si applicano una serie di accorgimenti finalizzati al risparmio idrico.
Fenomeni di urbanizzazione e consumo di suolo	Pianificazione di verde urbano e aree verdi compensative per bilanciare il consumo di suolo e di superfici drenanti ove possibile.
Inquinamento acustico	La progettazione dell'involucro edilizio dovrà quindi prevedere materiali e sistemi in grado di schermare adeguatamente il rumore ambientale esterno e garantire il confort interno degli occupanti, sia in periodo diurno sia notturno, come prescritto dal DPR 142/2004 e dal DPR 459/98.
Bilancio idrologico	Adozione di sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque piovane.
Inquinamento elettromagnetico	Utilizzo di tecnologie a basso impatto elettromagnetico.
Produzione di energia	Installazione di impianti di energia rinnovabile, come pannelli solari
Perdita di terreno a vocazione agricola	Reimpianto di uliveti in aree alternative
Possibile inquinamento atmosferico legato al traffico veicolare	Promozione del trasporto pubblico per raggiungere l'area

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Dati geografici del territorio

Il territorio comunale di Bisceglie, compreso nella nuova Provincia Barletta-Andria-Trani, geograficamente è individuato dalle coordinate 41° 14' 0" N – 16° 30' 0", ad un'altitudine compresa tra 0-185 m s.l.m. (16 m s.l.m. per il centro urbano); si estende per una superficie complessiva di circa 68 kmq, popolata da circa 51.718 abitanti, con conseguente densità abitativa pari a 755,2 ab/ kmq (censimento ISTAT 2001).

Bisceglie è la centrale delle cinque città che caratterizzano il sistema insediativo costiero del nord barese, costituito dalla doppia fila di centri, costieri e interni pedecollinari, relazionati tra loro storicamente attraverso una trama di tracciati dal passo costante (10- 12 km). Tale sistema è basato sulla antica corrispondenza binaria tra centro interno e centro costiero, la cui evoluzione storica ha evidenziato il formarsi di triangolazioni costitutive l'attuale reticolo del sistema insediativo. Il comune si trova al centro di questo sistema, a metà strada tra Bari e Barletta, e presenta caratteri analoghi a quelli dei altri centri costieri: la portualità storica, lo "schiacciamento" del territorio urbanizzato, compresso prima tra la costa e la ferrovia, poi tra questa e la S.S. 16 bis; la presenza di insediamenti residenziali a bassa densità lungo la viabilità provinciale di collegamento con l'entroterra, analogamente a Trani, Molfetta; la presenza di zone produttive ai margini degli insediamenti, sulla costa e nell'immediato entroterra.

Ai caratteri ricorrenti del sistema insediativo di area vasta si accompagnano con analoga omogeneità i caratteri geografici e ambientali: tutto il nord barese, costituito dalla piattaforma calcarea che dall'Alta Murgia degrada dolcemente verso il mare, è solcato da numerose lame, direttrici di flusso delle acque dalla Murgia alla costa con un andamento pressoché perpendicolare ad essa. Ai due estremi, il fiume Ofanto e la lama Balice, ambedue Parchi regionali, costituiscono emergenze ambientali che caratterizzano il passaggio a nord verso il tavoliere, a sud verso lo snodo costituito dall'area barese; al centro di questo territorio, nel comune di Bisceglie, va segnalata la presenza della lama S. Croce, la più significativa dal punto di vista storico e naturalistico del nord barese.

4.2 Popolazione e Salute umana

Bisceglie è una città caratterizzata da una forte espansione demografica confermata dall'analisi della serie storica dei censimenti: nel 1861 contava appena 19.239 abitanti, all'alba del Ventesimo secolo aveva raggiunto le 31.461 unità, registrando nel quarantennio una crescita del 63,5%. Il confronto tra il censimento del 1991 e quello del 2001 rivela che tale tendenza è confermata anche per il secolo successivo con un saldo demografico del 64,4%. Se si esclude il decennio del 1921-1931, questo trend non ha mai conosciuto inversioni, arrivando nel 2002 al valore di 52.102 residenti. Tale valore, rapportato all'esigua estensione territoriale, spiega l'elevata densità demografica del Comune, pari a 760,6 abitanti ogni kmq. Nel solo quadriennio 1999-2002, la popolazione residente a Bisceglie è aumentata del 2,3%; tale l'aumento del saldo è sia naturale (aumentata natalità, ridotta mortalità) sia migratorio (con un aumento del +41% dal 2001 al 2002 comunque ridimensionato dal fenomeno delle emigrazioni dei residenti in altre regioni).

4.3 Biodiversità: flora, fauna, ecosistemi

Per diversità biologica, o biodiversità, si intende la "varietà degli organismi viventi di qualsiasi fonte, inclusi tra l'altro, gli ecosistemi terrestri, marini e gli altri ecosistemi acquatici e i complessi ecologici dei quali fanno parte; essa comprende la diversità all'interno di ogni specie, tra le specie e gli ecosistemi" (art.2, Convenzione sulla Diversità Biologica, Nairobi 1992).

La diversità biologica viene suddivisa quindi in più livelli: la diversità genetica (all'interno della singola specie), la diversità specifica (ovvero la ricchezza e l'abbondanza di specie in una data area) e la diversità ecosistemica (ovvero l'insieme delle differenze tra ecosistemi, tra habitat e nei processi ecologici che li interessano).

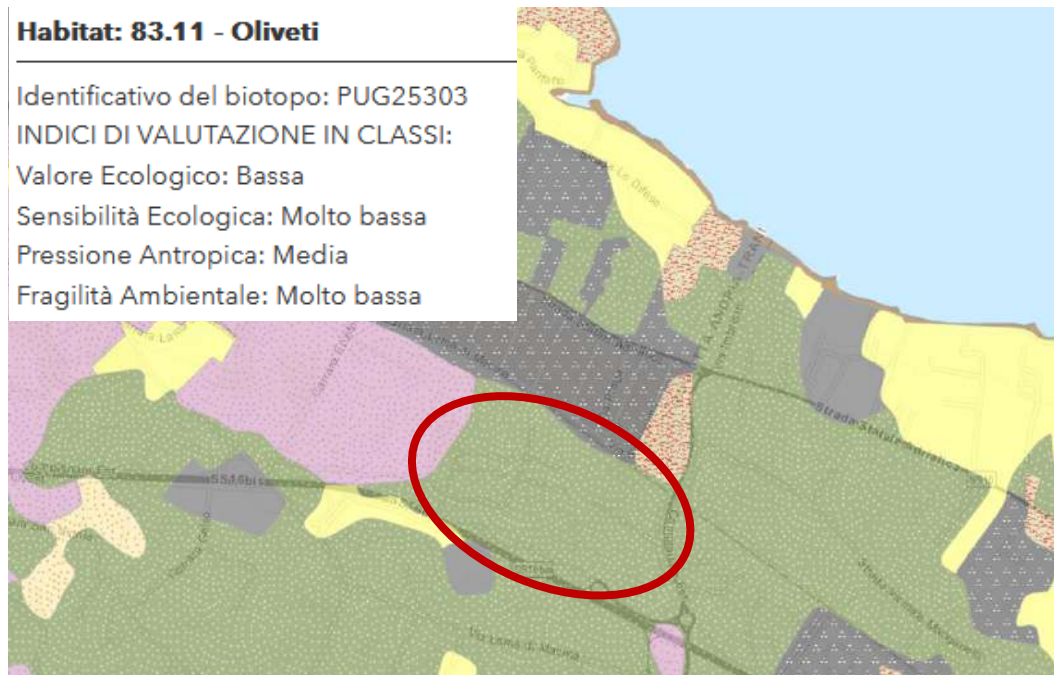
La localizzazione geografica e le caratteristiche morfologiche della Regione Puglia, ne fanno una delle regioni italiane con maggiore diversità floristica e faunistica. Già la cartografia relativa alle aree omogenee da un punto di vista climatico evidenzia una elevata differenziazione tra le varie zone della Puglia influenzandone direttamente la distribuzione della vegetazione reale e potenziale.



Aree omogenee dal punto di vista bioclimatico e vegetazionale (fonte: Progetto biopuglia - Istituto Agronomico Mediterraneo)

4.3.1 Carta degli habitat ISPRA

Con riferimento all'area interessata dalla realizzazione del Nuovo Ospedale, al fine di verificare il valore della stessa ai fini della biodiversità, si è consultata la Carta della Natura redatta da ISPRA. Come riportato nella seguente Figura, nell'area oggetto di intervento è presente l'habitat codificato 83.11 Oliveti, caratterizzato da basso valore ecologico.



Carta della Natura [ISPRA]

Con specifico riferimento al corridoio ecologico individuato dal PUG (vedasi § 2), si osserva che questo si colloca in un'area che la Carta della Natura di ISPRA identifica in parte come Oliveto (retinato in verde) e in parte come Vigneto (retinato in rosa), in entrambi i casi trattasi di contesto agrario fortemente antropizzato.

4.3.2 Flora

La diversità floristica viene analizzata attraverso il numero di specie vegetali presenti ed il numero di habitat censiti nell'ambito del Progetto Bioitaly – Rete Natura 2000, realizzato negli anni 1995-1997. È presa in considerazione unicamente la flora spontanea includendo anche le specie non indigene ma naturalizzate e tralasciando, invece, le specie

coltivate, nonostante esse contribuiscano, con il loro elevato numero di varietà e di coltivazione, a caratterizzare la biodiversità del territorio.

In tale ambito sono stati censiti gli habitat indicati dalla Direttiva 92/43/CEE (All.III) presenti nelle provincie pugliesi da cui risulta che nella Provincia di Bari (in cui ricadeva ancora il Comune di Bisceglie):

Habitat costieri e vegetazioni alofitiche	
Praterie di posidonie	<i>specie prioritaria</i>
Habitat di acqua dolce	
Acque oligomesotrofe con vegetazione bentica di Chara	
Perticaie di sclerofille	
Matoral arbustivi di <i>Juniperus oxycedrus</i>	

Formazioni erbose naturali e seminaturali	
Praterie su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) con stupenda fioritura di Orchidee	
Percorsi substeppici di graminee e piante annue (<i>Thero-Brachypodietea</i>)	<i>specie prioritaria</i>
Habitat rocciosi e grotte	
Versanti calcarei della Grecia mediterranea	
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	
Foresta	
Quercete di <i>Quercus trojana</i>	
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	
Foreste di <i>Quercus ilex</i>	

Il territorio comunale di Bisceglie appare, ad eccezione di alcune località (Località Pantano-Ripalta e Lama Santa Croce), quasi privo di vegetazione spontanea e formazioni vegetazionali di rilievo ecosistemico. La località Pantano-Ripalta è posizionata circa 1km a nord rispetto l'intervento in esame, mentre Lama Santa Croce è oltre 3km in direzione sud.

In Località Pantano-Ripalta si rinviene la vegetazione tipica delle zone umide e, nell'entroterra, lembi di macchia mediterranea. Quest'area è collocata all'interno dell'Oasi di protezione "Torre Calderina". Nell'alveo inciso in Località Pantano si osservano nuclei di elofite, costituiti in particolare da cannuccia di palude (*Phragmites australis*). La vegetazione è quella tipica della Murgia costiera con specie arboree praticamente assenti ma caratterizzata dalla presenza di specie rizomatose, bulbose, erbe perenni tra cui l'asfodelo (*Asphodelus fistulosus*), l'aglio selvatico (*Allium subhirsutum*), il ciclamino selvatico (*Cyclamen neapolitanum*), il lampascione (*Muscari comosum*), la borragine (*Borago officinalis*), la ruchetta selvatica (*Diplotaxis tenuifolia*), l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), il cardo selvatico (*Cirsium arvense*), la cicoria selvatica (*Cichorium intybus*). Sono presenti, inoltre, l'acetosella gialla (*Oxalis pes-caprae*), l'acanto comune (*Acanthus mollis*), l'astro marino (*Aster tripolium*). Nell'area sono segnalate anche specie di orchidee spontanee come *Ophrys apulica* e *Orchis pyramidalis* e la rara *Arum*. Nell'entroterra, sempre nell'area dell'Oasi Torre Calderina, è presente una modesta fascia di macchia mediterranea, vegetante nelle formazioni più diffuse, lungo i muretti a "secco". Le specie maggiormente presenti sono la fillirea (*Phyllirea latifolia*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il carrubo (*Ceratonia siliqua*) e, largamente diffuso, il fico d'India (*Opuntia ficus-indica*). Il carrubo, elemento arboreo quasi isolato nell'intera area, ha una valenza più paesistica che ecologica. Nella fascia di macchia mediterranea sono inoltre presenti le specie erbacee a carattere xerico precedentemente elencate. Lungo i muretti a secco si rinvencono a volte specie rustiche arbustive come il pero selvatico (*Pyrus communis*) e il biancospino (*Crataegus oxyacantha*), e quelle erbacee come l'arisaro comune (*Arisarum vulgare*), l'asfodelo fistoloso, l'asparago selvatico, il finocchio selvatico (*Foeniculum vulgare*), il villucchio (*Convolvulus elegantissimus*) e le lianose come la salsapariglia nostrana (*Smilax aspera*) e il caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*).

In generale, le lame del territorio di Bisceglie hanno perso quasi completamente la vegetazione spontanea in quanto interessate da fenomeni di spietramento, da incendi, dal rilascio di rifiuti alla stregua di discariche a cielo aperto e da abusivismo edilizio. I lembi di macchia mediterranea sono costituiti per lo più dalle specie erbacee e arbustive caratterizzate

da xericità ed elevata rusticità precedentemente indicate. In tutto il territorio biscegliese, la presenza di specie arboree e arbustive spontanee è comunque scarsa, limitata alle specie arbustive soprattutto ai bordi dei rari incolti in stato di abbandono.

L'area di maggiore valenza naturalistica, rilevante per superficie interessata e per grado di complessità, è rappresentata da Lama Santa Croce, in particolare nella parte della Lama a valle del viadotto omonimo, dove è presente una formazione arbustiva di macchia mediterranea a tratti arborescente. Le specie arbustive presenti sono quelle già elencate, mentre, con riferimento alla componente arborescente, è da rilevare la presenza di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), comunque di origine antropica e in fase di rinnovazione, come mostra la presenza, seppure scarsa, di plantule di questa conifera. La fisionomia della vegetazione presente è quella tipica della macchia mediterranea, con densità variabile: a tratti si osserva vegetazione erbacea di tipo steppico e di gariga, con presenza di fillirea, lentisco, fico d'India, salsapariglia nostrana, asparago selvatico e timo. Importante la presenza, a tratti abbondante, del polipodio meridionale (*Polypodium australe*), del ciclamino primaverile (*Cyclamen repandum*) e del giaggiolo siciliano (*Iris pseudopumila*), quest'ultimo endemica della Puglia (Murgia e Gargano), e della Sicilia. Lungo gli argini del corso d'acqua che scorre nell'alveo della Lama Santa Croce, è presente vegetazione igrofila soprattutto rappresentata dalla canna comune, a monte del viadotto Santa Croce, e dalla cannuccia di palude a valle. La fascia litoranea appare molto rimaneggiata ed alterata sia in ambito urbano che in area extra-urbana, dove non si osservano elementi di naturalità a causa della forte aggressione sulla costa di aree residenziali e di infrastrutture. È possibile solo rilevare la presenza sporadica di *Tamarix* spp. in fase di rinnovazione, e di altrettanto sporadiche piante di lentisco (*Pistacia lentiscus*), localizzate in particolare a ridosso di muretti a secco. È diffusa la presenza di *Salsola soda* (*Salsola soda*).

4.3.3 Fauna

La diversità faunistica viene analizzata attraverso il numero di specie di vertebrati presenti.

Nell'ambito del Progetto BioItaly – Rete Natura 2000 sono state censite le specie della fauna vertebrata indicate dalla Direttiva 79/409/CEE (All.I) e della Direttiva 92/43/CEE (All.II) presenti nelle provincie pugliesi da cui risulta che nella Provincia di Bari (in cui ricadeva ancora il Comune di Bisceglie):

pesci	
Alborella appenninica (<i>Alburnus albidus</i>)	
Lampreda di mare (<i>Petromyzon marinus</i>)	
anfibi	
Ululone dal ventre giallo (<i>Bombina variegata</i>) riclassificato come Ululone appenninico (<i>Bombina pachypus</i>)	
rettili	
Testuggine comune (<i>Testudo hermanni</i>)	
Cervone (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	
Colubro leopardino (<i>Elaphe situla</i>)	
uccelli (solo le specie nidificanti)	
Calandro (<i>Anthus campestris</i>)	
Occhione (<i>Burhinus oedicephalus</i>)	
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	
Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	
Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	
Ghiandaia marina (<i>Coracias garrulus</i>)	
Lanario (<i>Falco biarmicus</i>)	<i>specie prioritaria</i>

I valori faunistici dell'area sono condizionati dalla disponibilità di habitat e per questo è facile comprendere come gli aspetti più importanti dell'area si osservino nelle aree del territorio comunale in cui sono presenti ecosistemi semplificati (coltivi) con presenza di lembi di vegetazione spontanea residuale. In queste aree è possibile incontrare mammiferi quali la volpe comune (*Vulpes vulpes*), il riccio di campagna (*Erinaceus europaeus*), la talpa (*Talpa europaea*), mentre più sporadici e

occasionalmente appaiono i mustelidi come la faina (*Martes foina*) e la donnola (*Mustela nivalis*). Tra i rettili è indicata la presenza del biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Particolarmente ricca, rispetto alla restante parte del territorio comunale, è l'area umida Pantano-Ripalta, ricadente nell'Oasi di protezione Torre Calderina. In quest'area si evidenzia il recente ritrovamento di un esemplare di colubro leopardino (*Elaphe situla*). Le potenzialità di quest'area sono messe in risalto anche dalla sua sovrapposizione con l'areale di distribuzione del rospo smeraldino (*Bufo viridis*), minacciato dall'alterazione e distruzione degli habitat per la presenza di barriere fisiche quali strade e autostrade e dall'uso di pesticidi che provoca l'inquinamento chimico delle zone umide.

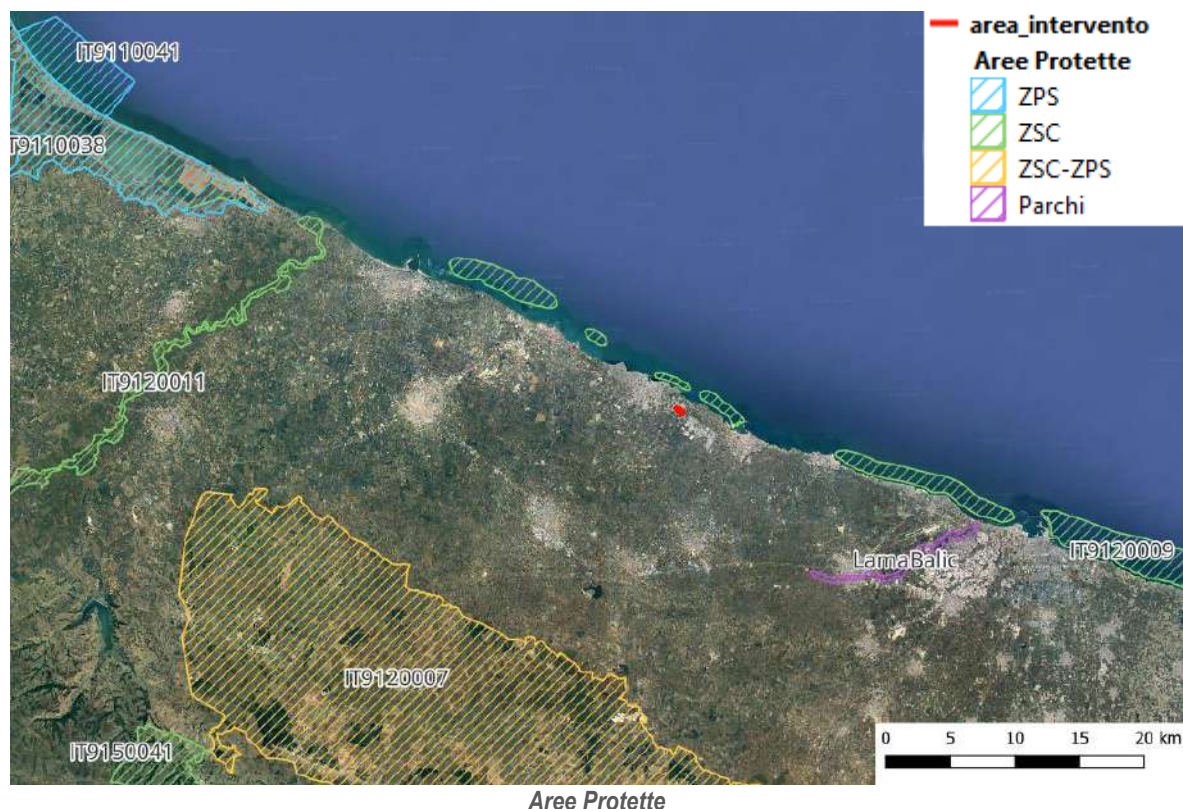
Numerose sono inoltre le specie di uccelli e insetti presenti, in particolare nel territorio ricadente nell'Oasi Torre Calderina. Tra gli uccelli ci sono specie stanziali e migratorie: sono diffusi i corvidi (tra cui la specie *Pica pica*), la tortora (*Streptopelia* spp.), i rapaci notturni quali il barbagianni (*Tyto alba*), la civetta (*Athene noctua*) e il gufo (*Asio otus*). In primavera è possibile osservare la rondine (*Hirundo rustica*) e l'upupa (*Upupa epops*), mentre svernano abitualmente il pettirosso (*Erithacus rubecula*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), l'allodola (*Alauda arvensis*) e il merlo (*Turdus merula*). Sulla costa e nel vicino entroterra è possibile scorgere la presenza del gabbiano comune (*Larus ridibundus*) e del gabbiano del Caspio (*Larus cachinnans*) e dello storno (*Sturnus vulgaris*), più raramente dello svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) e dello svasso piccolo (*P. nigricollis*) o del martin pescatore (*Alcedo atthis*). Sui campi è consuetudine osservare il gheppio (*Falco tinnunculus*), piccolo rapace predatore dall'imponente apertura alare. Ricca è anche la fauna marina costituita dal sarago, polpo, cefalo, seppia, mormora, ombrina, occhiata, donzella, boga, triglia di scoglio, spigola e scorfano. Tra i crostacei più comuni ci sono i granchi e i paguri e, tra i ciottoli a ridosso della riva, le lumache di mare. Le acque sono inoltre popolate da molluschi (datteri, cozze, patelle), echinodermi (ricci di mare e piccoli gamberetti), meduse e anemoni di mare.

4.3.4 Aree protette e parchi

La naturalità del territorio comunale di Bisceglie rientra in pieno nella peculiarità dell'area vasta che va da Barletta a Bari, dove i corpi idrici, i terreni boscati e gli ambienti seminaturali ricoprono una superficie molto limitata, rispetto all'intera superficie regionale, che a sua volta è molto più bassa della media nazionale.

Il comune di Bisceglie rientra in una area vasta di particolare interesse naturalistico e paesaggistico caratterizzato da una costa con ampie insenature dolci e regolari e spiagge ciottolose o con scogli; dalle lame che corrono lungo il territorio comunale fino al mare, in cui ci sono ancora parti di vegetazione spontanea quale la macchia mediterranea; dal territorio rurale tipico del barese, che si presenta con un tappeto naturale di piante di olivo, muretti a secco, trulli, e masserie fortificate. Il territorio comunale, in realtà, è quasi sempre indirettamente soggetto a regimi di tutela per l'istituzione di aree protette e parchi ma la sua posizione geografica, all'interno di aree di valore ambientale e naturalistico riconosciute e normate per legge, impone un'analisi di contesto più ampia. Tra le principali aree di importanza ambientale riconosciute si individuano:

- il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, in ampia misura coincidente con la ZSC-ZPS IT9120007 "Murgia Alta";
- il Parco Regionale dell'Ofanto, in ampia misura coincidente con la ZSC IT9120011 "Valle Ofanto – Lago di Capaciotti";
- il Parco naturale Regionale di Lama Balice;
- la Zona umida delle Saline di Margherita di Savoia, la ZSC IT9110005 "Zone umide della Capitanata" e la ZPS IT9110038 "Paludi presso il Golfo di Manfredonia";
- il SIC Mare "Posidonieto di San Vito Barletta" IT9120009;
- l'Oasi di Torre di Calderina.



Nessuna di queste aree risulta interferente con il sito in cui si localizzerà l'intervento. Il sito protetto maggiormente prossimo risulta essere il SIC Mare "Posidonieto di San Vito Barletta" IT9120009, posizionato comunque ad una distanza di 1.5km.

Il Parco dell'Alta Murgia, previsto dalla legge 09.12.1998, n.426 ed istituito con il D.P.R. 10.03.2004, ha una superficie complessiva di 68.077 ettari. Si estende nella Provincia di Bari e quella di Barletta, Andria e Trani, le Comunità montane della Murgia Nord Occidentale e della Murgia Sud Orientale, ed in tredici Comuni, tra i quali anche i comuni limitrofi a quello di Bisceglie come Andria, Corato, Ruvo di Puglia e Bitonto.

Il Parco Regionale dell'Ofanto è stato riconosciuto con la legge regionale n.37 del 14.12.2007, che ha istituito la nuova area naturale protetta "Fiume Ofanto". I comuni interessati sono Barletta, Candela, Canosa di Puglia, Cerignola, Margherita di Savoia.

Il Parco Naturale Regionale di Lama Balice è stato istituito con D.P.G.R. del 14.07.1992 n.352, della Provincia di Bari e del Comune di Bari, con un'estensione di 125 ettari.

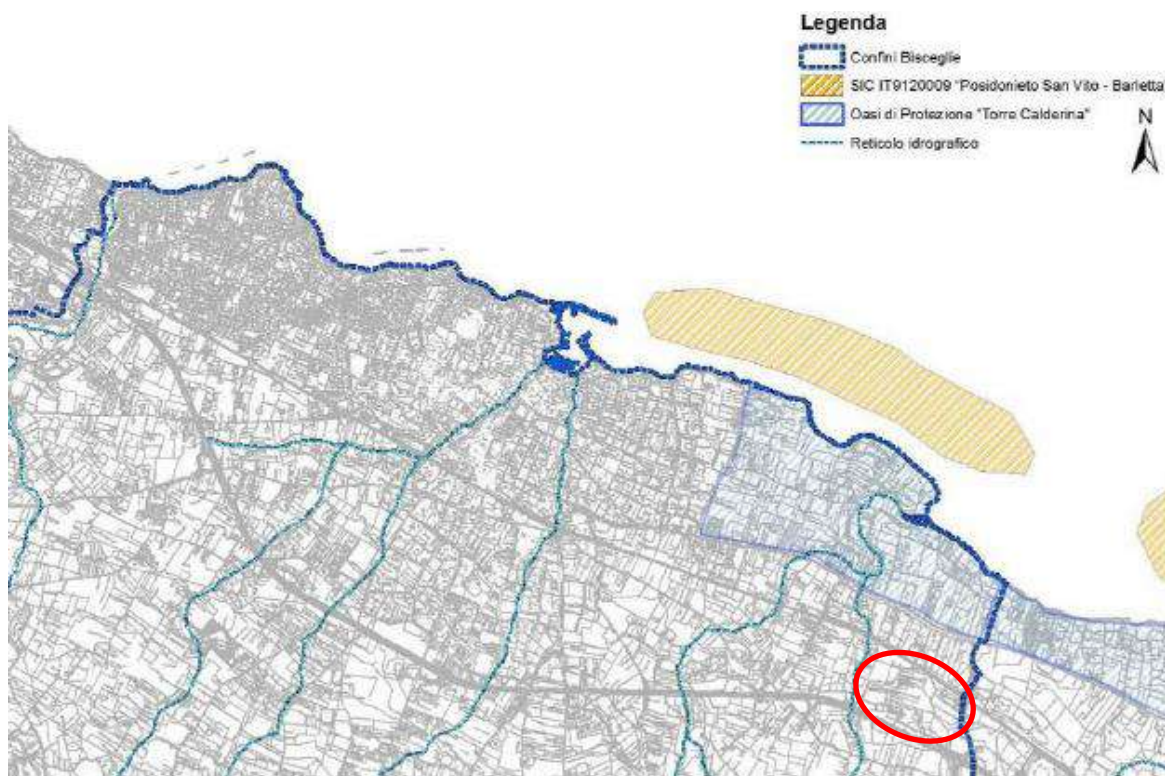
La Lama Balice, area naturale carsica alla periferia di Bari nei pressi di Palese-Macchie, è interessante per la presenza di formazioni xerofile di sempreverdi con fragni e querce spinose, stagni e masserie di valore storico-culturale che arricchiscono il paesaggio circostante altamente antropizzato. La Lama Balice, in origine "Torrente Tiflis", nasce nella Murgia barese, all'altezza di Ruvo di Puglia e lungo il suo percorso di 37,2 Km attraversa i territori dei comuni di Bitonto, Modugno e Bari sfociando a mare nel quartiere denominato "Fesca" in prossimità della spiaggia "S. Francesco all'arena".

La Zona umida delle Saline di Margherita di Savoia, riconosciuta quale Riserva Naturale dello Stato, è quindi Zona umida di valore internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar del 1971, in ragione della notevole importanza faunistica assunta. La suddetta zona umida è di grande interesse per la presenza di diversi uccelli acquatici e per la nidificazione di

alcune specie, come il fenicottero rosa. La Zona umida delle Saline di Margherita di Savoia che, con un'estensione di circa 4000 ettari, costituisce la salina marittima più grande d'Italia, occupa gran parte dell'area che fino ai primi decenni del secolo scorso formava il lago Salpi, un bacino costiero di acque salmastre e paludose che dava il nome all'antica Salarpa.

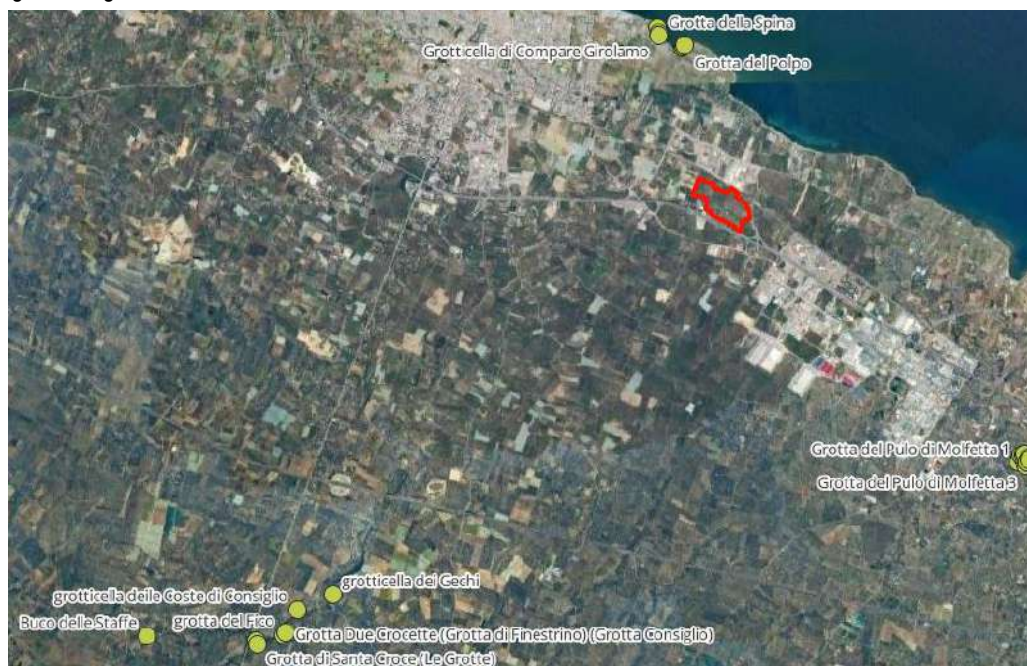
Il Posidonieto di San Vito-Barletta, che interessa la fascia costiera del Comune di Bisceglie, è stato istituito con DM n.157 del 21.07.2005 come Sito di Importanza Comunitaria/mare allo scopo di tutela dell'habitat 1120 "Praterie di Posidonia (*Posidonia oceanica*)" ritenuto prioritario secondo quanto previsto dalla Direttiva Habitat 92/43 del 21.05.1992. Le praterie di *Posidonia oceanica* costituiscono una delle principali comunità climax del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m). La *Posidonia oceanica* si trova generalmente in acque ben ossigenate, è sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, all'alterazione del regime sedimentario. Le praterie marine a *Posidonia* costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso e, inoltre, rappresenta una specie fondamentale per la sopravvivenza di numerose specie di animali e vegetali tipiche del piano infralitorale. Particolarmente diffuse sono alcune specie di alghe fotofile (alghe che si sviluppano in ambiente ben illuminato), la *Cystoseira* spp. e *Dictyota* spp., presenti sia su substrati rocciosi sia sugli ampi tratti di fondali a matite morte. In prossimità del limite inferiore della prateria (15-16 m) è presente la biocenosi coralligena che si sviluppa in altezza ed estensione man mano che aumenta la profondità, presentando il suo massimo sviluppo nella fascia batimetria tra i 18 e 27 m, con costruzioni organogene realizzate da una miriade di organismi (Alghe incrostanti, Poriferi, Cnidari, Brizoi, anellidi, ascidiacei, ecc.). Alla biocenosi coralligena si sostituiscono gradualmente, all'aumentare della profondità (30-40 m), i fondi detritici organogeni.

L'Oasi di Torre Calderina, area ad elevato valore naturalistico, è ubicata a cavallo tra il territorio di Bisceglie e il territorio di Molfetta. La caratterizzazione dell'area è la presenza di macchia mediterranea, siti archeologici, ville antiche, trulli e muretti a secco, grotte marine, lame e spiagge a ciottoli che le conferiscono un elevato valore ambientale, storico e paesaggistico. È stata istituita con D.P.G.R. n°1061 del 23.03.1983, successivamente uno dei Decreti Ministeriali del 1/8/1985 (meglio conosciuti come decreti Galassini), dichiarava una porzione della zona, per un'estensione di 350 ettari, "bellezza naturale" e "di notevole interesse pubblico", sottoponendola a vincolo di tutela paesaggistica ai sensi delle Leggi 431/85 e 1497/39. La vegetazione spontanea è quella tipica della Murgia costiera, caratterizzata dalla presenza di flora (Aceri, Frassino, Leccio, Alloro, Biancospino, Corbezzolo, Rovo, Sanbuc, Asparago, Ciclamino, Nariciso, Pungitopo, ecc.) e fauna (Raganella, Rospo, Cervone, Geco, Ramarro, Testuggine, Vipera, Falco, Pettiroso, Rondini, Pipistrello Nano, Riccio, Tasso, Volpe, ecc.), tipica della macchia mediterranea. Individuazione del SIC Mare Posidonieto San Vito-Barletta e dell'Oasi di Torre Calderina rispetto al territorio comunale



Individuazione del SIC Mare Posidonieto San Vito-Barletta e dell'Oasi di Torre Calderina rispetto all'area di intervento (in rosso)

Nel territorio comunale di Bisceglie e dell'adiacente Molfetta il Catasto Regionale delle Grotte individua quanto riportato nella seguente Figura.



Ingressi alle grotte [fonte: SIT Puglia]

4.4 Territorio

4.4.1 Organizzazione insediativa

Ad oggi alla scala del territorio comunale il sistema insediativo di Bisceglie è costituito da parti riconoscibili:

- l'insediamento urbano nelle sue grandi articolazioni:
 - della città storica, cresciuta attorno al nucleo antico della città murata;
 - dell'insediamento urbano contemporaneo prevalentemente residenziale;
 - dell'insediamento monofunzionale costiero a carattere di residenza stagionale;
 - degli insediamenti monofunzionali di tipo produttivo artigianale;
- le forme insediative non urbane, articolate:
 - nelle forme lineari lungo la viabilità di connessione territoriale, a loro volta differenziate in funzione della storicità e della continuità degli elementi dell'insediato;
 - nelle forme dei nuclei insediativi; nelle forme reticolari, frutto dell'addensamento delle forme lineari su molteplici tracciati, che vengono a costituire un vero e proprio insediamento periurbano, caratterizzato dalla commistione degli usi: oltre a quelli residenziali e per una agricoltura di autoconsumo, per attività produttive, di servizio e deposito, per lo sport e il tempo libero, che comportano impegni di suolo e adeguate condizioni di accessibilità.

Si tratta di forme insediative ricorrenti nelle città costiere del nord barese, soprattutto in riferimento ai caratteri dell'insediamento urbano, "compresso" entro fasce dalle infrastrutture lineari parallele alla costa (ferrovia e strade di collegamento territoriale), nonché all'insediato lineare che caratterizza alcuni tracciati verso l'entroterra; una peculiare differenza rispetto alle altre città è però dovuta dalla situazione della fascia costiera: a Bisceglie il fenomeno dell'insediamento produttivo costiero, che in altri casi impegna estese porzioni, appare marginale e limitato ad alcune aree. La costa biscegliese di ponente è impegnata da un imponente insediamento balneare, mentre a levante la presenza dell'oasi naturalistica dell'area del Pantano-Ripalta determina una importante discontinuità nella antropizzazione della costa, tra le poche nel nord barese. Gli ultimi due decenni della crescita urbana di Bisceglie sono caratterizzati dalla prosecuzione dei fenomeni innescati negli anni '80: le espansioni residenziali previste dal PRG disegnano ampie quadre, cui si aggiunge soprattutto più di recente la realizzazione di alcuni servizi; tende a saturarsi, con residenze stanziali, la zona di Salsello a sud della S.S. 16, subiscono notevoli incrementi le aree produttive; si registra infine come la campagna sia sempre più suscettibile di usi insediativi diversi, non più solo limitati alle case stagionali, ma anche per attività produttive, di deposito, commerciali, per il tempo libero, per diverse ragioni non localizzabili nelle aree urbane. Il semplice dato del suolo urbanizzato rende con chiarezza le dimensioni dell'espansione: nel 1999 il suolo urbanizzato è pari a 662 ha, con un incremento, rispetto al valore del 1974, del 232%.

Le dotazioni urbane e territoriali qualificano Bisceglie come città di medie dimensioni, in grado di offrire servizi di rango sovralocale nel campo della sanità per la presenza della Casa della Divina Provvidenza, azienda privata ecclesiastica specializzata nella cura dei disabili affetti da deficit psico-fisico-sensoriale (ex istituto Ortofrenico). Essa ha rappresentato e rappresenta tuttora nella storia urbana, sociale ed economica di Bisceglie una polarità fondamentale.

Circa le altre categorie funzionali, queste assicurano servizi urbani nel campo dello sport, della cultura, della istruzione, del culto. Nella formazione dell'apparato amministrativo della provincia Barletta-Andria-Trani, il comune di Bisceglie accoglierà la sede della Camera di Commercio provinciale. Le dotazioni di rango urbano e territoriale sono:

- Attrezzature scolastiche di grado superiore: il Liceo scientifico, l'Istituto professionale per l'industria e l'artigianato, l'Istituto tecnico commerciale, l'Istituto professionale per i servizi commerciali e turistici;
- Attrezzature sportive: lo Stadio, il Palazzetto dello Sport;
- Attrezzature sanitarie: il Presidio ospedaliero Vittorio Emanuele, la Casa della Divina Provvidenza;
- Attrezzature per la cultura: il teatro Garibaldi, Teatro Politeama, Cinema, i Musei;
- Attrezzature amministrative: la Sede municipale, e gli Uffici comunali, le Forze dell'Ordine;
- Attrezzature per il culto: le chiese principali e gli istituti religiosi;
- Aree cimiteriali: costituite dal vecchio cimitero, posto nell'area a ovest del centro storico e parte integrante dell'invariante città storica, e dal nuovo cimitero, in corso di realizzazione sulla strada comunale Bisceglie-Corato.

4.4.2 Aree a particolare fragilità ambientale

Per quanto concerne le aree a particolare fragilità ambientale, si considerano i siti contaminati o sottoposti a procedimenti di bonifica, presenza di cave ed attività estrattive, censimento di discariche ed impianti di gestione rifiuti, come dettagliato nei seguenti paragrafi.

4.4.2.1 Presenza di siti inquinati / procedimenti di bonifica

La bonifica delle aree inquinate è un tema rilevante nell'intero territorio regionale, contraddistinto dalla presenza di molte discariche abusive. Stando al III° censimento delle discariche abusive effettuato dal Corpo Forestale dello Stato nel 2002, la Puglia risulta la regione italiana con il maggior numero di discariche abusive (599 di cui 440 attive) e la seconda regione per superficie di questo tipo di discariche (3.8/61.622 mq) dopo il Veneto (5.482.527 mq). È importante segnalare però che la maggior parte di tali discariche sia concentrata nel Salento e che nel territorio nord barese/ofantino ne sono state censite una decina.

All'interno del comune di Bisceglie il censimento del 2001 riporta la presenza di una discarica abusiva in contrada Marchione, qualche km ad ovest rispetto l'area interessata dall'intervento di realizzazione del Nuovo Ospedale del Nord Barese.

Il problema delle discariche abusive e dell'abbandono di rifiuti di vario tipo esiste anche nel Comune di Bisceglie al punto che periodicamente viene effettuata una raccolta straordinaria di immondizie extraurbane poiché la rimozione dei rifiuti e la conseguente bonifica dei siti extraurbani è da considerarsi straordinaria e come tale non inserita tra le competenze di Vigiliae.

Secondo i dati provenienti dal Profilo di Salute della Città di Bisceglie, nel quadriennio 1999-2002 nel territorio comunale di Bisceglie non esistono siti industriali abbandonati.

Nel portale MOSAICO di ISPRA è possibile consultare l'anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica. Nel comune di Bisceglie è presente il sito potenzialmente contaminato IT16BT110003019366 (BAT021), distante alcuni km dall'area di intervento.



MOSAICO - Anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica (in rosso i siti contaminati o potenzialmente contaminati, in verde i siti per i quali è stata accertata la non contaminazione).

4.4.2.2 Cave e attività estrattive

La significativa attività estrattiva nell'area vasta, concentrata tra il comune di Trani, Bisceglie e la zona della Murgia Corato e Ruvo di Puglia, crea una forte pressione ambientale, specie in relazione ai volumi di materiale estratto.

Le attività estrattive hanno apportato, e tuttora continuano ad apportare, profonde trasformazioni al territorio modificandone la morfologia, l'idrologia ed il paesaggio naturale, comportando fenomeni erosivi ed innescando movimenti franosi dei fronti e dei versanti dal prelievo del materiale litico.

Diverse sono le situazioni dell'area vasta dove le cave dismesse sono state utilizzate come discariche di ogni genere e costituiscono un ricettacolo di scarichi abusivi, con gravissime conseguenze per le risorse idriche sotterranee.

L'attività estrattiva perpetrata nei secoli modifica in modo irreversibile la morfologia e l'idrografia superficiale, alterando profondamente l'ecosistema e provocando gravi impatti ambientali soprattutto se non si interviene con opere di rinaturalizzazione delle stesse, una volta dismesse.

Nella parte periferica dell'abitato di Bisceglie, per esempio, è possibile notare la presenza di aree debolmente depresse rispetto al piano topografico circostante, che corrispondono alle superfici di colmamento di vecchie cave, utilizzate in tempi storici per il prelievo della calcarenite ("tufo") quale materiale naturale da costruzione, delle quali a tratti risultano tuttora ben visibili i fronti di avanzamento.

Sotto l'aspetto normativo, il territorio comunale di Bisceglie è incluso nella Tav.424 dell'allegato cartografico al P.R.A.E., lì dove ricade gran parte del polo estrattivo indicato come 1a/BPP, da sottoporre a redazione di piano particolareggiato (BPP), per peculiarità del giacimento e dei valori ambientali. L'area interessata dall'intervento di realizzazione del Nuovo Ospedale del Nord Barese non interessa la perimetrazione del suddetto polo estrattivo.

Si riporta di seguito un estratto dal webgis SIT Puglia di competenza del Servizio Attività Estrattive:



Cave autorizzate [fonte: SIT Puglia] e in rosso l'area di intervento

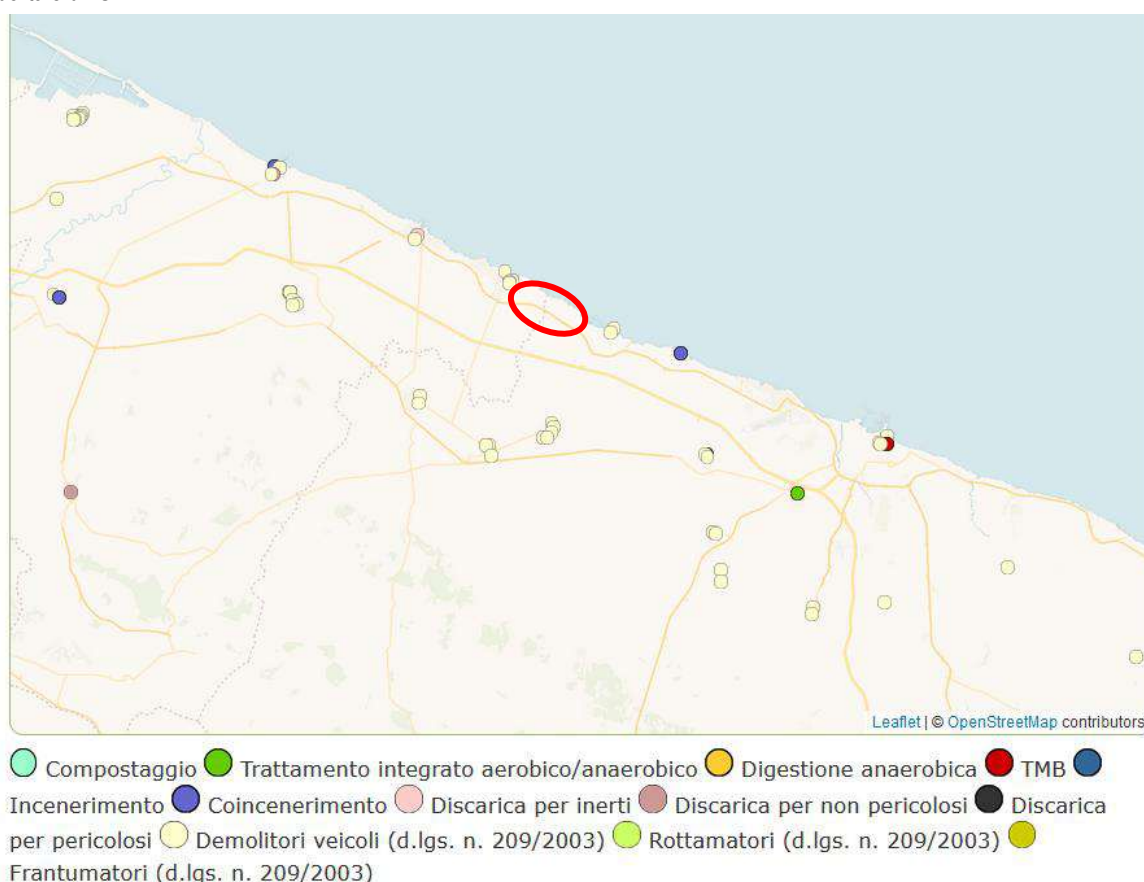
4.4.2.3 Gestione dei rifiuti

Qualsiasi attività umana, attraverso i processi produttivi e industriali, trasforma le risorse naturali ottenendo prodotti e rifiuti; gli stessi prodotti, al termine del loro ciclo di vita, diventano rifiuti. Con lo sviluppo scientifico e tecnologico, la velocità di prelievo e trasformazione delle risorse è andata via via crescendo, così come il consumo di beni e, quindi, la produzione di rifiuti. La diversificazione dei processi produttivi ha moltiplicato le tipologie dei rifiuti presenti, in ogni ambito si è diffusa la cultura dell'"usa e getta", e gli impatti sull'ambiente e sulla salute (inquinamento di falde e suoli, degrado del territorio, ecc.) sono divenuti sempre più pesanti. Al problema della produzione, inoltre, è strettamente connesso quello dello smaltimento finale. La discarica, ormai, è destinata ad un ruolo residuale e si punta su sistemi maggiormente ecocompatibili, che tendano a diminuire la produzione dei rifiuti alla fonte e a incoraggiare il recupero nelle forme del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero energetico, in particolare incentivando la raccolta differenziata. Infine, su scala

globale, il problema dei rifiuti non riguarda più solo i paesi industrializzati, ma anche quelli in via di sviluppo, spesso oggetto di importazioni illegali di rifiuti tossici ad alto rischio sanitario ed ambientale.

Dal 1999 al 2002 la produzione di rifiuti solidi urbani a Bisceglie è aumentata del 6,96%. Una tendenza positiva si registra per la qualità di rifiuto differenziato prodotto (+123,6%) da famiglie ed imprese, per tutte le categorie merceologiche considerate. La parte preponderante di rifiuto differenziato è costituito da carta (54,2%) e vetro (24,4%). La Società consortile per Azioni "Vigiliae", costituita nel 1990 tra il Comune di Bisceglie (51%), la Jacorossi Impresa SPA di Roma (48%) ed il Consorzio Jacta di Bari (2%), gestisce interamente i servizi di igiene urbana ed ambientale del Comune, dalla raccolta al conferimento in discarica, mentre lo smaltimento dei rifiuti raccolti resta a carico del Comune. I rifiuti indifferenziati raccolti nel Comune di Bisceglie vengono trasportati presso la discarica del bacino di Trani.

La seguente Figura riporta gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, come da elenco impianti disponibile presso il portale di ISPRA.



Gestione rifiuti speciali [fonte: ISPRA] e in rosso l'area di intervento

4.4.3 Mobilità e traffico

La crescita vertiginosa della domanda di mobilità degli individui e del trasporto delle merci negli ultimi decenni ha causato impatti diversificati a livello globale e locale e con conseguenze a lungo termine non completamente prevedibili. L'aumento dei consumi finali di energia utilizzati nelle diverse modalità di trasporto e delle emissioni di inquinanti è fra le cause del cambiamento climatico e minaccia la stabilizzazione delle concentrazioni dei gas serra obiettivo primario del Protocollo di Kyoto, ratificato dall'Italia nel maggio 2002 ed entrato in vigore dopo l'adesione da parte della Russia nell'ottobre 2004. Dall'inizio degli anni novanta, la politica comunitaria è stata indirizzata all'integrazione della dimensione ambientale in alcuni settori economici (soprattutto trasporti, energia, agricoltura ed industria) per contenere gli effetti negativi sull'ambiente prodotti dalle diverse attività antropiche. Per analizzare le interazioni tra le attività umane e l'uso razionale e

responsabile delle risorse naturali è necessaria un'ampia base informativa costituita da indicatori statistici e da un sistema di conti economici integrati con i conti ambientali. Per ridurre o almeno contenere l'impatto ambientale e le pressioni generate dai trasporti è indispensabile individuare e quantificare le attività umane all'origine del danno ambientale, ampliando ed integrando il sistema di informazione con nuovi strumenti statistici in grado di collegare le attività di trasporto ai loro effetti ambientali.

Nell'ultimo decennio in Puglia, come nel resto del paese, sono state attuate molteplici azioni per ridurre l'impatto ambientale attraverso l'incentivazione delle politiche di mobility management, dell'intermodalità, il rinnovo del parco circolante e dei carburanti, ecc.. Questo, ed una maggiore attenzione all'ambiente ed alla tutela del territorio nelle realizzazioni di nuove infrastrutture, può comportare un miglioramento della qualità della vita nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile. Tra le varie tipologie di trasporto, quello su strada presenta le maggiori emissioni di CO₂ con una percentuale, nel 2005, pari all'82,8% rispetto alle altre tipologie di trasporto. Il trasporto marittimo regionale fornisce un contributo relativamente contenuto (tra il 4% e il 5% delle emissioni totali di CO₂), tuttavia crescente (si passa dai 315,3 mila di tonnellate nel 1990 alle 383,5 mila tonnellate nel 2005). Tale incremento è dovuto essenzialmente ad una crescita di importanza dei porti regionali e conseguentemente dei volumi di traffico registrati nel periodo dal 1990 al 2005. Le emissioni originate dal trasporto ferroviario risultano poco significative rispetto alle altre modalità di trasporto. Le emissioni degli ossidi di zolfo (SO_x) originate dal trasporto nel 2005 risultano pari a circa il 3,4% del totale regionale. Il contributo percentuale delle emissioni di SO_x da trasporto stradale, ferroviario e aereo risulta poco significativo rispetto al trasporto marittimo. Negli ultimi anni l'impatto ambientale correlato al trasporto stradale è diminuito, data la maggiore attenzione nei confronti delle tecnologie impiegate, ma tale miglioramento è stato bilanciato da una crescita della domanda di trasporto soprattutto stradale. Particolarmente rilevanti appaiono gli effetti ambientali e sanitari, nei contesti urbani, potenziati da densità abitative che espongono all'inquinamento una quota significativa di popolazione e contribuiscono direttamente al peggioramento della qualità dell'aria. Il trasporto su strada è responsabile di una quota rilevante di emissioni in atmosfera per tutti i principali inquinanti (CO₂, C₆H₆, COVNM, CO, NH₃, NO_x, PM₁₀ ed N₂O) nonché allo sviluppo di fenomeni di inquinamento secondario come la formazione dell'Ozono. Attraverso il parco veicolare circolante nel territorio si ottiene il quadro complessivo delle potenziali pressioni ambientali che scaturiscono dal trasporto stradale. Negli ultimi anni la crescita del parco veicolare regionale e provinciale sembra seguire la tendenza nazionale. Il numero di veicoli circolanti in Puglia tra il 2007 ed il 2008 continua ad aumentare registrando complessivamente più di due milioni e ottocentomila mezzi nel 2008.

Dal 1993 la Comunità Europea ha emanato delle direttive per limitare le emissioni dei motori dei veicoli. Le autovetture sono state classificate in base alle differenti motorizzazioni (Euro 0, 1, 2, 3, 4 e 5) ed il rispetto dei limiti per i nuovi veicoli è divenuto obbligatorio in anni stabiliti dalla normativa.

I veicoli Euro 0 sono quelli non catalizzati a benzina e soggetti a limitazioni alla circolazione più restrittive. Tra il 2005 ed il 2007 osserviamo un forte incremento delle autovetture a minor impatto ambientale (Euro 4) e una diminuzione sempre maggiore di quelle ad elevato impatto (Euro 0 e 1).

La città di Bisceglie presenta una posizione geografica a livello regionale ed un andamento del terreno con dolci pendenze che le garantisce una buona accessibilità attraverso le principali reti di collegamento regionale e nazionale (sia stradali che ferroviarie). In linea generale Bisceglie è servita in maniera "diretta" da tre sistemi di trasporto: stradale, ferroviario e marittimo.

I collegamenti più importanti sono costituiti dall'Autostrada A14 Bologna-Taranto (uscite di Trani e/o Molfetta) e la Strada Statale n.16 bis Bari-Foggia (uscite Bisceglie nord - Andria, Bisceglie centro, Bisceglie Sud - Ruvo di Puglia, Bisceglie ovest); dalla rete delle RFI con stazione in posizione baricentrica rispetto al centro abitato e che permette di raggiungere con facilità tutti i grandi poli urbani nazionali posti lungo la linea adriatica Lecce-Milano e la linea Lecce-Roma; e dal porto marittimo, che ospita piccole imbarcazioni sia da pesca sia da diporto.

In ambito urbano la città di Bisceglie è dotata di un servizio di trasporto pubblico locale costituito da due linee urbane: la prima ha un andamento est-ovest che serve a connettere le periferie con il centro cittadino; la seconda, invece, ha andamento ortogonale alla prima e connette l'area periferica prossima allo svincolo della tangenziale con la S.P. 85 Corato-Ruvo con il centro storico ed il porto, non prima di aver intercettato il flusso proveniente dalla stazione ferroviaria. Il territorio urbano della città è anche interessato da una serie di percorsi ciclabili, recentemente realizzati e localizzati prevalentemente sul lungomare con esclusione di piccoli tratti nei pressi della stazione ferroviaria.

Secondo i dati rilevati nel Profilo di Salute della Città di Bisceglie 2004 redatto entro il progetto "Città sane - OMS", la lunghezza delle piste ciclabili al 2002 era pari a 280 m, equivalenti a 4,09 m per Km² di estensione della città stessa.

A completamento del quadro del sistema della cosiddetta "mobilità lenta" della città vi sono le aree pedonali attuali, che hanno un andamento di penetrazione dalla stazione ferroviaria alla cattedrale di san Pietro nel centro storico.

4.4.4 Rumore

L'inquinamento acustico rappresenta una delle problematiche ambientali più critiche degli ultimi anni, specialmente in ambiente urbano. Le cause generatrici sono molteplici e coinvolgono l'industrializzazione, la motorizzazione, l'aumento degli agglomerati urbani, con conseguente addensamento delle sorgenti di rumore, e anche la tecnica edilizia, che attenua scarsamente la propagazione dei rumori.

Il problema dell'inquinamento acustico va affrontato contemporaneamente su tutte le cause, per ottenere risultati apprezzabili su larga scala, e gli interventi più efficaci sono quelli che coinvolgono sia la sorgente del rumore sia l'applicazione di adeguate misure nella pianificazione urbana e nel governo del territorio. Occorre evidenziare, inoltre, che negli ultimi anni c'è stata una maggiore sensibilità nei confronti di questo problema e i sondaggi confermano che il rumore è tra le principali cause del peggioramento della qualità della vita nelle città e in zone extraurbane e rurali che interagiscono con importanti infrastrutture di trasporto.

In ambito nazionale mancano spesso i dati di riferimento sui livelli di inquinamento acustico esistenti nelle aree urbane. Alcune delle principali città si sono dotate di centraline fisse di monitoraggio, collocate in aggiunta a quelle già esistenti per il rilievo dei dati ambientali di inquinamento atmosferico. Tuttavia tale rete di centraline non risulta sempre adeguatamente organizzata, né è predisposto un centro di raccolta dati a livello generale.

In Italia l'inquinamento acustico medio si attesta sui 70 dB di giorno e 65 dB di notte, anche se l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) raccomanda di mantenersi al di sotto dei 65 dB di giorno e dei 55 dB di notte. È significativa la quota di popolazione "disturbata", cioè residente in aree in cui la rumorosità ambientale, in esterno, è maggiore di 65 dB di giorno e di 55 dB di notte, e pari al 7,6%.

Inoltre, soltanto il 17% dei Comuni ha approvato la zonizzazione acustica, di conseguenza la percentuale di territorio zonizzato è ancora molto bassa (pari al 13,8%).

Il DPCM 14.11.1997 definisce le sei classi di destinazione d'uso del territorio sulla base delle quali i comuni devono effettuare la zonizzazione, e fissa i limiti di immissione e di emissione, il non rispetto dei quali comporta l'obbligo di attuare provvedimenti di bonifica acustica.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti di emissione		Limiti di immissione	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I. aree particolarmente protette	45	35	50	40
II. aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III. aree di tipo misto	55	45	60	50
IV. aree di intensa attività umana	60	60	65	55
V. aree prevalentemente industriali	65	55	70	69
VI. aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Diurno: 06.00-22.00; Notturmo: 22.00-06.00

Limiti di legge per emissioni e immissioni acustiche

La zonizzazione acustica consiste in una suddivisione del territorio in zone omogenee dal punto di vista acustico, per ciascuna delle quali sono stabiliti i limiti massimi accettabili di livello del rumore, diurno e notturno, mediante l'attribuzione di una classe acustica di riferimento

Il Comune di Bisceglie si sta dotando degli strumenti che la legge assegna agli enti comunali per la riduzione ed il controllo delle sorgenti di rumore ricadenti nel proprio territorio; strumenti quali il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, il monitoraggio dei livelli di rumore, il Piano di Risanamento per le zone acusticamente inquinate, l'adozione di specifiche norme e regolamenti in materia di acustica per la salvaguardia della salute dei cittadini e dell'ambiente.

Sono stati redatti nel 2008 (ma non ancora approvati) il Piano di Zonizzazione Acustica dell'intero comune attraverso una serie di misurazioni sul campo, sulla base delle quali sono state individuate le zone del territorio in cui vengono superati i limiti previsti dalla legge, ed il relativo Piano di Risanamento Acustico delle situazioni critiche.

Si è evidenziato che nella situazione attuale dell'inquinamento da rumore nel territorio comunale, la principale fonte di inquinamento da rumore presente sul territorio comunale è rappresentata dal traffico veicolare. Il traffico veicolare

all'interno del centro abitato rappresenta un problema sulle principali arterie di traffico urbano, soprattutto per quanto riguarda il traffico notturno che, secondo norma, dovrebbe essere di 10 dB(A) più basso rispetto al giorno (situazione che non si verifica quasi mai).

Nella maggior parte dei casi gli interventi ipotizzati al fine del risanamento della situazione comunale riguardano modifiche della sede stradale, riorganizzazione del traffico stradale o posa in opera di interventi passivi sugli edifici maggiormente esposti. Sono state ipotizzate unicamente tre barriere antirumore in corrispondenza di alcuni tratti della S.S. n.16 bis.

Si fa comunque presente che l'edificio sarà realizzato all'interno delle fasce di partenza acustica della SS16 e della Ferrovia.

Per i ricettori Ospedalieri i limiti da non superare all'interno delle fasce di pertinenza sono pari a 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno in facciata all'edificio.

Il DPR n.459/1998 relativo al rumore del traffico ferroviario prevede tuttavia all'art. 4 comma 5 (e all'art. 5 comma 3) che: [...] qualora i valori [...] non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Analogamente il DPR n.142/2004 relativo al rumore del traffico stradale prevede all'art. 6 comma 2 che:

Qualora i valori limite per le infrastrutture [...], ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, [...], non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

A prescindere dal clima acustico del contesto la progettazione dell'involucro edilizio dovrà quindi prevedere materiali e sistemi in grado di schermare adeguatamente il rumore ambientale esterno e garantire il confort interno degli occupanti, sia in periodo diurno sia notturno, come prescritto dal DPR 142/2004 e dal DPR 459/98. Il sistema dell'involucro edilizio, ed in particolare i sistemi vetrati, dovranno garantire il livello sonoro interno in periodo notturno a centro stanza di degenza inferiore a 35 dB(A).

Allo scopo di valutare il **clima acustico esistente all'interno dell'area oggetto dell'intervento**, sono stati effettuati n° 2 monitoraggi in continuo, su n° 2 postazioni fonometriche collocate come da immagine seguente finalizzati alla corretta taratura del modello previsionale:



In seguito a taratura del modello è stato possibile prevedere i livelli di rumore allo stato di fatto all'interno dell'area oggetto di indagine. Il lotto di progetto ricade completamente all'interno delle fasce di pertinenza stradale della ss16bis e ferroviaria. Dalla misura settimanale effettuata, sono stati estratti i valori di SEL [dB(A)] per tutti i transiti che hanno interessato la linea in ambo i sensi di marcia (diurni e notturni).

L'analisi del clima acustico, delle emissioni e delle immissioni sonore presenti nel sito allo stato attuale e generate dalle diverse sorgenti correlate al progetto è stata eseguita mediante l'impiego del modello di calcolo SoundPLAN, versione 7.2.

Il modello previsionale tiene in considerazione le caratteristiche geometriche e morfologiche del territorio e dell'edificato presente nell'area di studio, la tipologia delle superfici e della pavimentazione stradale, il traffico ed i relativi livelli sonori indotti, la presenza di schermi naturali alla propagazione del rumore, quale ad esempio lo stesso corpo stradale. I calcoli sono svolti utilizzando il metodo del ray-tracing e sono basati sugli algoritmi e sui valori tabellari di cui a "Guide Du Bruit – NMPB Routes 96". Il software inoltre esegue le analisi in accordo con le principali norme e normative tecniche di riferimento per quando riguarda gli algoritmi di calcolo della distribuzione sonora in campo libero.

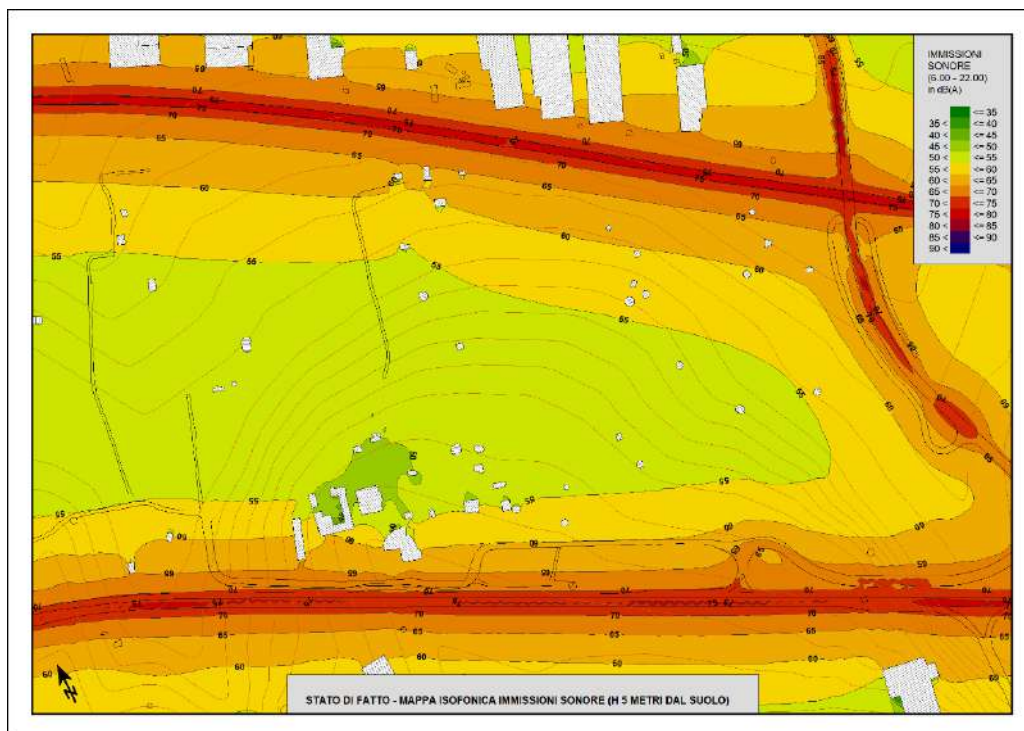
In sintesi le norme prescrivono le modalità di calcolo dei seguenti parametri:

- livello di emissione delle sorgenti;
- propagazione del rumore;
- effetti di diffrazione e riflessione.

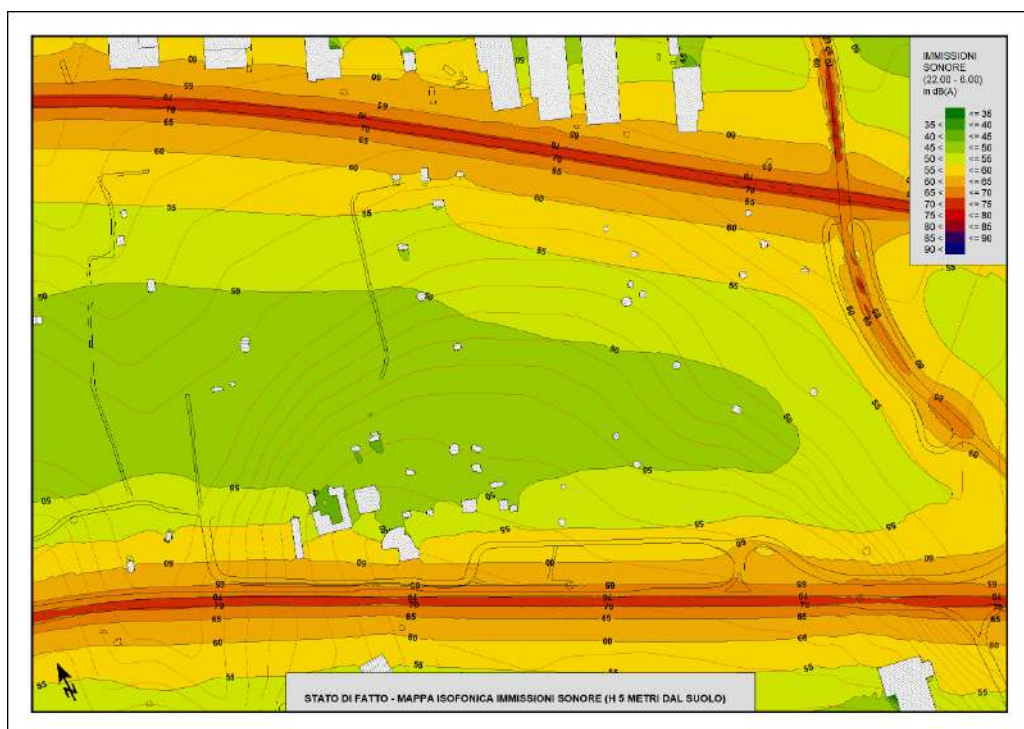
Il modello permette di calcolare il livello equivalente previsto in corrispondenza di un punto ricettore, a partire dalla caratterizzazione completa delle sorgenti sonore, nonché dalle caratteristiche geometriche del terreno e dei ricettori stessi.

La valutazione del livello sonoro è stata eseguita con riferimento al periodo diurno (dalle 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22:00 alle 6:00).

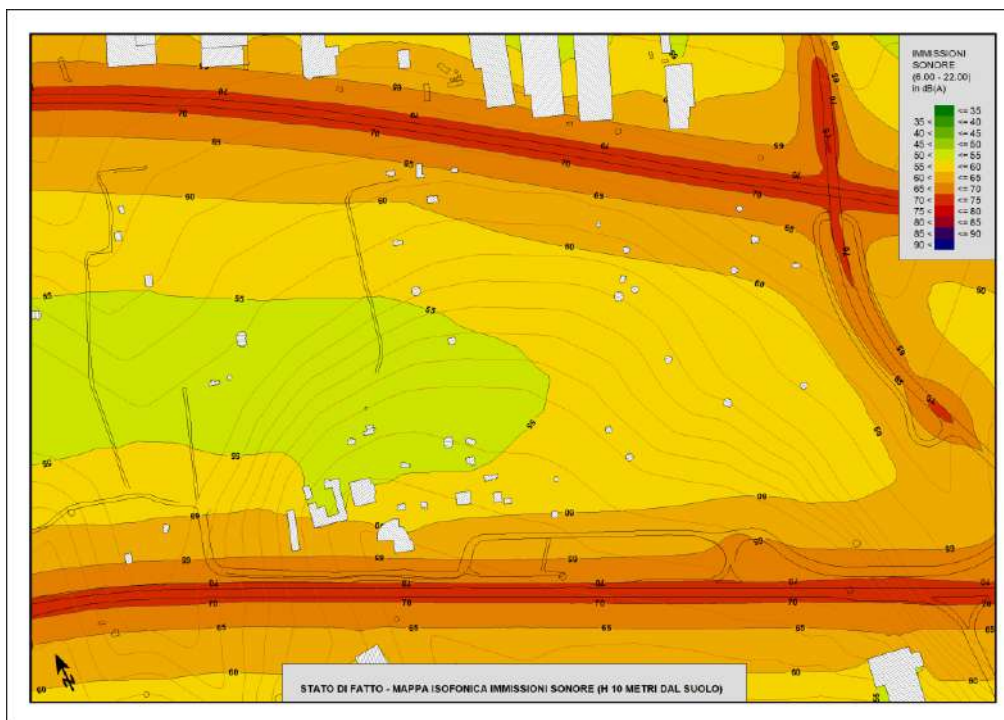
In seguito a taratura del modello possiamo prevedere i livelli di rumore allo stato di fatto all'interno dell'area oggetto di indagine. Nelle immagini seguenti si riportano le mappe isofoniche.



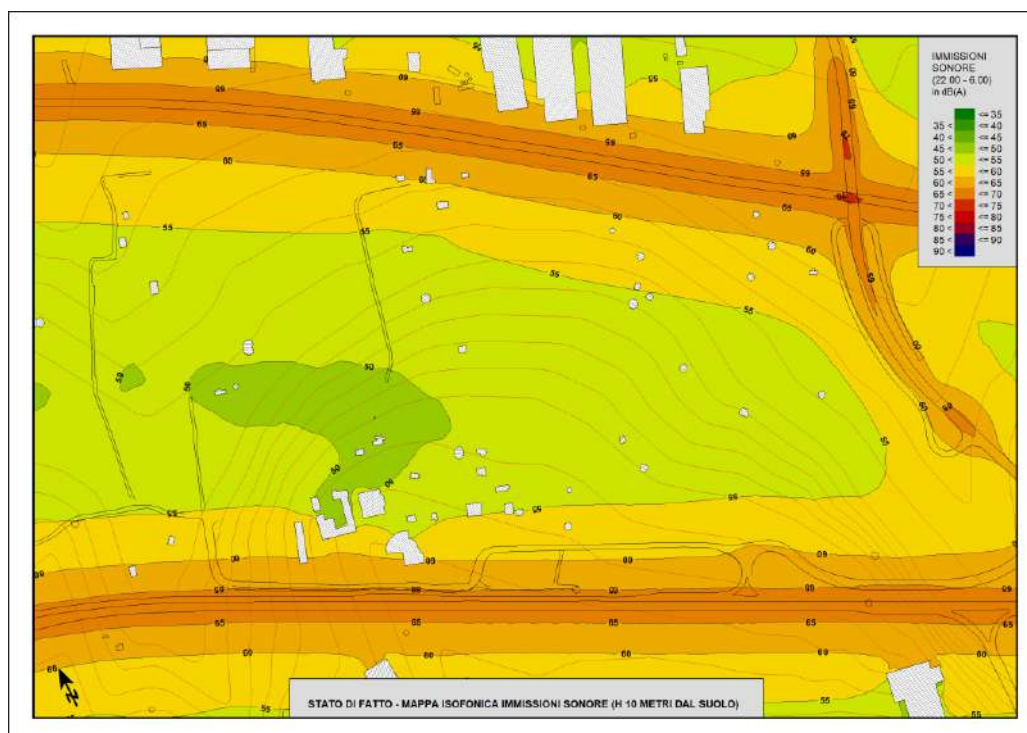
Mappa acustica immissioni sonore: stato di fatto (6.00 – 22.00 h. 5 m)



Mappa acustica immissioni sonore: stato di fatto (22.00 – 6.00 h. 5 m)



Mappa acustica immissioni sonore: stato di fatto (6.00 – 22.00 h. 10 m)



Mappa acustica immissioni sonore: stato di fatto (22.00 – 6.00 h. 10 m)

Dall'osservazione delle mappe isofoniche si nota il superamento dei limiti di legge per gli edifici in classe Li a 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno a causa della presenza della Ferrovia (a nord) e della SS16 (a sud).

Nel caso del Nuovo Ospedale di Bisceglie, come frequentemente accade quando viene prevista la realizzazione di nuovo

ospedale, la localizzazione dell'opera viene scelta anche sulla base dell'accessibilità e quindi della viabilità dell'area che rappresenta una esigenza prioritaria per la costruzione di strutture ospedaliere.

La realizzazione dell'ospedale inoltre comporta essa stessa l'introduzione di sorgenti di rumore rilevanti come la realizzazione dei poli tecnologici necessari per lo sviluppo degli impianti e il traffico stradale indotto dalla realizzazione dell'ospedale stesso anche lungo la viabilità di accesso all'area.

Si ritiene pertanto che la classificazione delle aree interessate da nuove strutture sanitarie difficilmente possa essere coerente con i limiti di Classe I per l'intero sedime e che il confort acustico per i fruitori possa essere garantito negli ambienti interni. In tal senso, ricopre un contributo fondamentale la prestazione di isolamento acustico di facciata richiesto dal D.P.C.M. 5/12/97 ($D_{2m,nT,w} \geq 45\text{dB}$).

Sarà tuttavia possibile prevedere eventualmente all'interno del lotto delle aree fruibili dalle persone con clima acustico compatibile con la classe II o III tramite, per esempio, la realizzazione eventuale di rimodellamenti morfologici eventualmente abbinati a mitigazioni ambientali.

4.4.5 Campi elettromagnetici

Con il termine "elettrosmog" si designa l'inquinamento elettromagnetico da radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti, quali per esempio quelle prodotte da emittenti radiofoniche, cavi elettrici percorsi da correnti alternate di forte intensità (come gli elettrodotti della rete di distribuzione), reti per telefonia cellulare, e dagli stessi telefoni cellulari.

Sorgenti ad alta frequenza radio/TV: rientrano in tale gruppo le emittenti e ripetitori radio e televisivi. Operano sostanzialmente con una potenza trasmessa costante e quindi generano un campo elettromagnetico che può essere pensato come un livello di "fondo" a cui si aggiunge il campo prodotto da altre sorgenti.

Sorgenti ad alta frequenza per telefonia cellulare: rientrano in tale gruppo le stazioni radiobase dei gestori di telefonia cellulare. Il livello del campo prodotto da esse dipende essenzialmente dalle condizioni di traffico (numero di telefoni in comunicazione), e quindi può considerevolmente variare nel tempo e richiedere un monitoraggio continuo.

Sorgenti a Bassa Frequenza: rientrano nel gruppo delle Sorgenti a bassa frequenza gli apparecchi e i sistemi di trasporto di energia a frequenza industriale (50 Hz). In particolare, gli elettrodotti sono stati spesso oggetto di dispute tra popolazione residente e gestori delle reti di trasporto di energia elettrica, per il livello di intensità di induzione magnetica generato.

L'esistenza di un rischio rilevante per la salute è però a tutt'oggi controversa ed uno studio epidemiologico serio richiede tempi di molti anni, un campione scelto con attenzione per essere rappresentativo della popolazione da cui è estratto e ingenti investimenti. Tuttavia diversi studi indipendenti promossi da vari Paesi hanno determinato soglie di pericolosità, in generale, coerenti tra loro. In particolare, lo IARC (International Association of Research on Cancer), sulla base di studi epidemiologici sull'incidenza della leucemia infantile, classifica il campo magnetico a bassa frequenza come "possibilmente cancerogeno" (le classificazioni possibili sono: "cancerogeno", "probabilmente cancerogeno", "possibilmente cancerogeno", "non classificabile", "probabilmente non cancerogeno"). Secondo tali studi, il rischio di leucemia infantile non aumenta per esposizione prolungata a campi magnetici di induzione inferiore a $0.4 \mu\text{T}$ [Rif. M. D'Amore, *Compatibilità Elettromagnetica*, Edizioni Scientifiche Siderea, 2003]. Un effetto accertato delle onde elettromagnetiche cosiddette ad alta frequenza (anche se non ionizzanti) è l'innalzamento della temperatura dei tessuti biologici attraversati, soprattutto quelli più ricchi di acqua. Nel caso dei telefoni cellulari, la potenza irradiata è bassa (solitamente minore di 1 watt) così che il riscaldamento prodotto è dell'ordine di poche frazioni di grado, quasi interamente localizzato nella testa dell'utente, inferiore comunque all'effetto di una esposizione di pari durata alla radiazione solare.

I limiti imposti dalla Federal Communications Commission (agenzia governativa indipendente degli Stati Uniti), per esempio, tengono finora in considerazione esclusivamente gli effetti termici, di riscaldamento cutaneo causato dalle microonde.

Nel panorama italiano, le attuali leggi vigenti sono particolarmente severe a vantaggio della popolazione esposta. Nel caso specifico delle onde non ionizzanti, emesse ad esempio da antenne radio-televisive o da antenne di stazioni radio base di operatori telefonici, il valore di attenzione, pari a 6 V/m , è notevolmente più basso rispetto ad altri paesi europei.

La Legge quadro sulla "protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n.36/2001 detta i principi fondamentali diretti ad:

- assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli

- di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- promuovere la ricerca scientifica idonea alla valutazione degli effetti a lungo termine;
- assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere sia l'innovazione tecnologica che le azioni di risanamento per minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Si applica a sistemi e apparecchi che generano campi con frequenza compresa tra 0Hz e 300 GHz (elettrodotti, impianti per telefonia mobile, radar e impianti per radiodiffusione).

Il D.P.C.M. 08.07.2003 ha fissato i valori limite di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità sui campi elettromagnetici alla frequenza di 50 Hz, ed ha stabilito come valori efficaci 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, ciò per garantire la tutela sanitaria della popolazione, prevenire gli effetti acuti e tutelare da possibili effetti a lungo termine. Ha inoltre stabilito vincoli per la costruzione di nuovi elettrodotti o nuovi edifici in prossimità di linee elettriche esistenti.

L'intensità di induzione magnetica generata, dipendendo dalla corrente di linea e dalle condizioni di carico della linea elettrica stessa, è una grandezza fortemente variabile nel tempo ma, tramite l'utilizzo di semplici modelli matematici, una singola centralina consente la stima del campo prodotto da un elettrodotto su tutta l'area di interesse, una volta note le caratteristiche geometriche, l'orientamento delle antenne, la differenza di quota delle stesse e, la potenza dell'impianto.

Limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità ai sensi del DPCM 199/2003

Limiti di esposizione	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2
3 MHz < f ≤ 3000 MHz	20	0,05
3000 MHz < f ≤ 300 GHz	40	0,01
valori di attenzione		
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016
Obiettivi di qualità		
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016

Per i campi ad alta frequenza (da 0,1 MHz a 300 GHz) il limite di esposizione previsto dal DPCM 199/2003 è compreso fra 20 V/m e 60 V/m a seconda della frequenza. Il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità sono invece di soli 6 V/m, valori molto più bassi di quelli previsti in altre nazioni. Esistono sia limiti da misurare sul singolo impianto sia limiti puntuali che riguardano il campo totale, generato da più impianti.

Tuttavia, non sono previste sanzioni per gli impianti che non superano i limiti di legge, ma che contribuiscono a generare una somma di campi magnetici superiori al limite per un'area abitata. L'adeguamento degli impianti è imposto da province e regioni ed è a carico del titolare dell'impianto.

Ad ulteriore garanzia dei cittadini, per garantire un controllo continuo dei livelli di Campo Elettromagnetico presenti sul territorio nazionale ed evitare che questi superino il limite previsto dalla normativa nazionale, il Ministero delle Comunicazioni ha realizzato una Rete per il Monitoraggio dei Livelli di Campo Elettromagnetico, gestita da ARPA Puglia nel territorio regionale. La rete di monitoraggio pugliese è costituita da circa 100 centraline rilocabili su tutto il territorio regionale che registrano in continuo il Valore Efficace di Campo Elettrico a Radiofrequenza, mediato su un intervallo di 6 minuti, secondo quanto previsto dalla normativa vigente; le unità di raccolta dati più vicine al territorio comunale installate dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente sono le cinque centraline site nel comune di Trani, tutte monitoranti valori nei limiti.

4.4.6 Calamità naturali

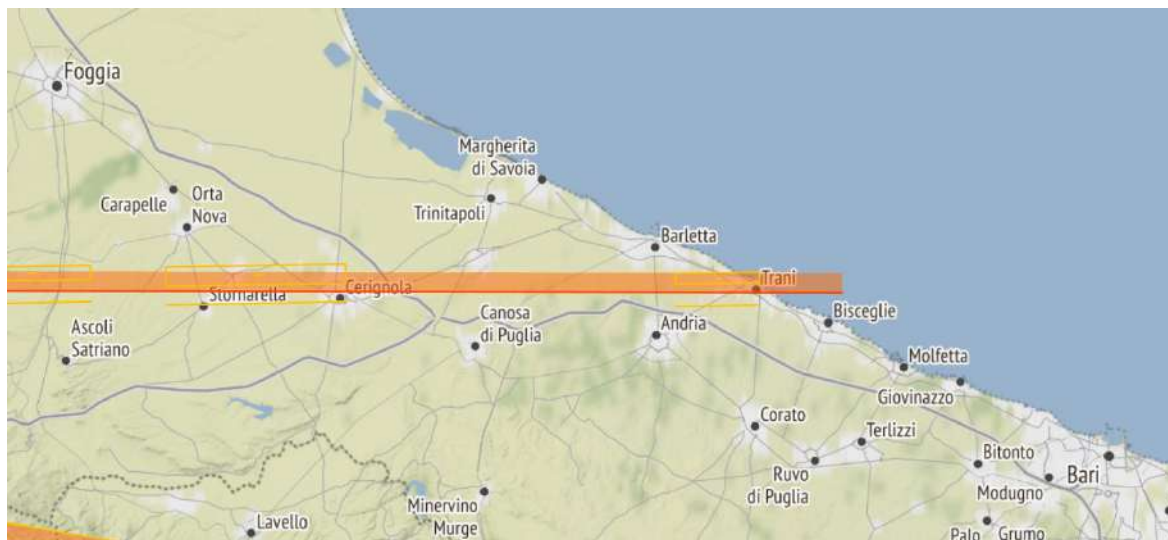
Sotto l'aspetto tettonico il territorio presenta uno stile assai semplice: infatti la successione carbonatica mesozoica costituente l'impalcatura sedimentaria delle Murge, sulla quale poggiano in trasgressione i "depositi marini terrazzati" forma una estesa struttura monoclinale interessata da strutture plicative ad ampio raggio, ad assi con una certa prevalenza diretti da est ad ovest. Le pieghe sono attraversate da numerose faglie orientate prevalentemente NWSE ed E-W.

Nella carta idrogeomorfologica sono cartografate anche faglie trasversali alle prime con orientamenti SW-NE. Alcune di queste faglie interessano anche i depositi quaternari, testimonianza quindi di un sollevamento continuato sino a tempi relativamente recenti.

4.4.6.1 Grado di sismicità

Il territorio di Bisceglie è classificato zona di intensità sismica medio-bassa (Zona 3) ai sensi della dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274/2003, con zonazione sismica aggiornata alla Delibera della Giunta Regionale del 2 marzo 2004 n. 153.

Il livello di sismicità fa riferimento alla Zona Sismogenetica Individuale ITIS083 (Bisceglie) facente parte della Zona Sismogenetica Composita ITCS004 (Castelluccio dei Sauri-Trani) parte della zona sismogenetica 925 come definita in ZS9 - RAPPORTO CONCLUSIVO INGV APRILE 2004.

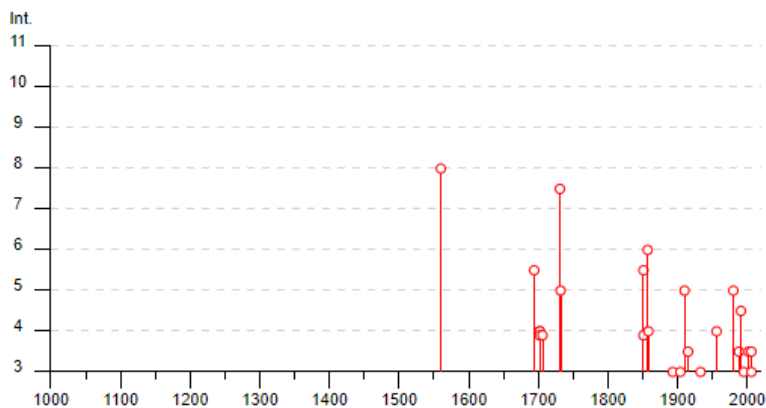


Estratto da DISS 3.3.0.(2021) Database of Individual Sismogenic Sources

I caratteri di intensità macrosismica sono ben documentati e configurano il settore a rischio sismico per un set omogeneo di intensità macrosismiche provenienti da diverse fonti relativo ai terremoti con intensità massima ≥ 5 e d'interesse per l'Italia nella finestra temporale 1000-2020.

Bisceglie

PlaceID IT_62304
Coordinate (lat, lon) 41.241, 16.502
Comune (ISTAT 2015) Bisceglie
Provincia Barletta-Andria-Trani
Regione Puglia
Numero di eventi riportati 29



► Personalizza il diagramma

Estratto da DBMI15 v4.0 Database Macrosismico Italiano

4.4.6.2 Vincolo idrogeologico

Il comune di Bisceglie non rientra nella perimetrazione delle aree interessate da vincolo idrogeologico.



Aree soggette a vincolo idrogeologico [fonte: SIT PUGLIA]

4.4.6.3 Rischio idraulico e idrologia

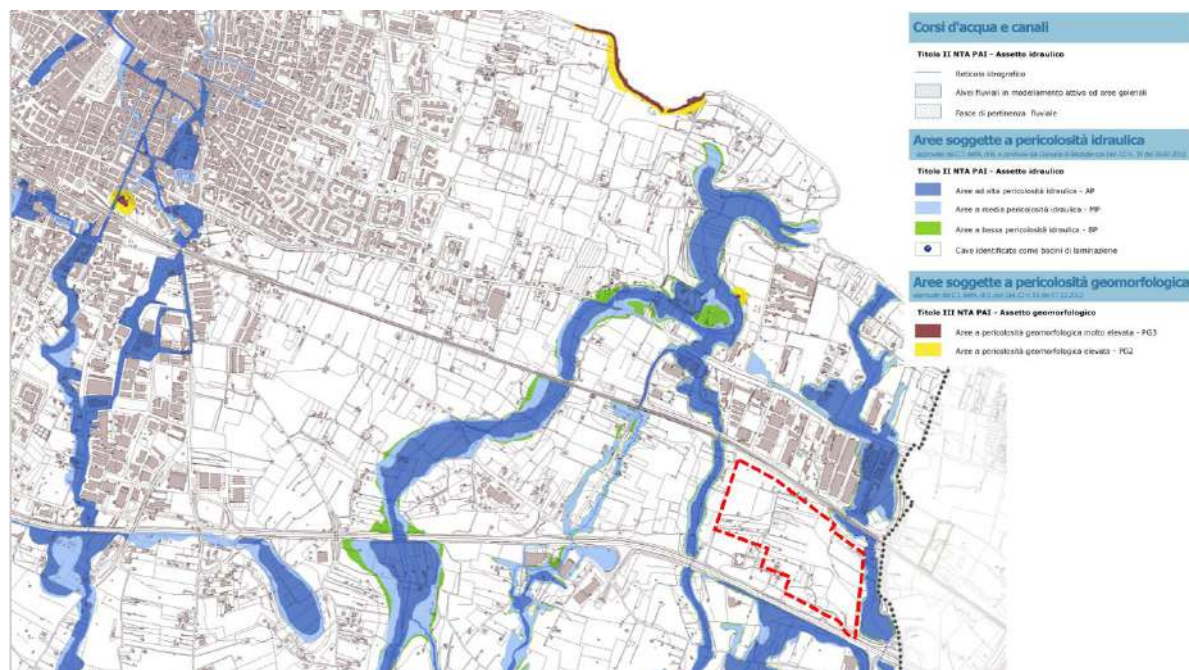
In riferimento alle perimetrazioni del P.A.I. - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - redatto ai sensi dell'articolo 65 del D.lgs. 152/06 e approvato con Deliberazione n. 271 del 28.09.2006 dal Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, la nuova zona **individuata per la localizzazione del nuovo ospedale del Nord Barese nella Conferenza dei Servizi tenutasi in data 23/03/2022 e alla nota prot. n. 46678 del 10/07/2020**, interessata dall'intervento in progetto e

perimetrata nelle mappe con il segno rosso, è situata in area non perimetrata a pericolosità idraulica e non sottoposta ad alcun vincolo idrogeologico.

Nell'area più prossima alla "lama" più ad est troveranno collocazione principalmente di aree a verde ed una minima porzione dei parcheggi, che in ogni caso, saranno realizzati con materiali drenanti.

Inoltre, risulta in corso di progettazione esecutiva ed esecuzione lavori, la realizzazione di un vero e proprio canale di Gronda in grado di intercettare i deflussi a monte del lotto interessato dall'ospedale, che, seguendo l'orografia del territorio, raggiunge il mare convogliando in sicurezza idraulica le acque intercettate.

In particolare, si tratta di un appalto integrato della progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori (decreto n.182 del 22 febbraio 2023 del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico nella regione Puglia) per la realizzazione dell'Intervento di salvaguardia idraulica zona ASI nel Comune di Molfetta (BA) - codice ReNDiS 161R772/G1, nell'ambito del Patto per lo Sviluppo della Regione Puglia – Interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico individuati a valere sulle risorse FSC 2014-2020, e facente parte di un più ampio progetto di salvaguardia idraulica della zona industriale ed artigianale dell'abitato di Molfetta, denominato "Interventi di mitigazione del rischio idraulico della Zona PIP-ASI".



PUG.S.3 Adeguamento al PAI_luglio 2017 fd

4.4.6.4 Fenomeni di erosione

Il disboscamento, il ripetersi degli incendi, il pascolo esercitato con carichi eccessivi e modalità incontrollate, il prelievo di materiale litici e l'adozione di pratiche agricole sempre più intensive hanno determinato una forte accelerazione dei processi erosivi del suolo che risulta ormai privato parzialmente (ed in alcuni aree, totalmente) degli orizzonti organici e minerali.

L'intera area comunale è stata interessata da una pratica agricola molto impattante, quale lo spietramento e successiva macinazione dello strato superficiale dei terreni, pratica largamente diffusa soprattutto nell'area della Murgia. Detti terreni sono quelli più soggetti all'erosione contrapposti ad una pedogenesi, tipica dei substrati calcarei.

Un altro elemento negativo imputabile allo sfruttamento eccessivo del terreno è rappresentato dalla compattazione del

suolo causata da una spinta meccanizzazione con impiego di mezzi meccanici sempre più pesanti e potenti. La compattazione determina un peggioramento della struttura del terreno, con ripercussioni sulle sue proprietà fisiche e chimiche. I terreni compatti, infatti, offrono una maggiore resistenza all'accrescimento ed all'approfondimento degli apparati radicali delle piante, comportano una forte riduzione della porosità e una conseguente peggioramento della permeabilità che, soprattutto nei suoli dove la componente argillosa è ben rappresentata, si accompagna a fenomeni di asfissia, che a loro volta inibiscono l'attività biologica e creano condizioni di anaerobiosi; tutto ciò si traduce in un'elevata perdita di fertilità e di produttività.

4.4.6.5 Fenomeni di desertificazione

Il processo di desertificazione è riconducibile ad un complesso di cause naturali e di fattori di origine antropica che, agendo contemporaneamente, rafforzano i loro effetti già singolarmente negativi. La principale causa naturale è rappresentata dai fenomeni climatici, in relazione alla distribuzione annuale delle precipitazioni, alla loro intensità ed alla frequenza degli eventi di siccità.

Tra le cause di origine antropica, l'utilizzo delle risorse idriche assume un ruolo determinante. In Puglia la limitata presenza di corpi idrici superficiali ha portato ad un eccessivo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea a scopo potabile ed irriguo, dovuto a prelievi non pianificati e spesso illeciti ed abusivi.

Lungo le coste il forte emungimento delle acque di falda ha provocato la risalita dell'interfaccia tra acqua salata e acqua dolce, determinando processi di contaminazione della falda stessa e, allo stesso tempo, una progressiva salinizzazione dei suoli a causa dell'utilizzo di acque salmastre per l'irrigazione. L'accumulo di sali negli strati superficiali del suolo, facilitato da condizioni di scarse precipitazioni tipiche delle aree mediterranee, produce alterazioni nella fisiologia delle colture che porta ad una progressiva perdita di produttività. Tra le altre cause di origine antropica si annoverano il disboscamento, l'adozione di pratiche agro-pastorali improprie e, a carattere più generale, processi quali l'urbanizzazione e le attività estrattive.

4.4.7 Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Nell'ambito della normativa ambientale il termine "rischio di incidente rilevante" indica la probabilità che da un impianto industriale che utilizza determinate sostanze pericolose derivi, a causa di fenomeni incontrollati, un incendio o un'esplosione che dia luogo ad un pericolo per la salute umana e/o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento. Il termine, utilizzato per indicare l'insieme delle norme giuridiche volte a prevenire e controllare tali rischi, è nato in occasione dello sfortunato evento verificatosi il 10 luglio 1976 nel comune di Seveso (Italia) quando, a causa di un incidente, da un impianto industriale è fuoriuscita diossina, una sostanza chimica altamente tossica e cancerogena che ha provocato gravi danni sugli uomini e sull'ambiente circostante.

In risposta a tale evento, infatti, la Comunità europea ha emanato nel 1982 la direttiva 82/501/Cee (cd. "Direttiva Seveso") sui "rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali", direttiva trasposta nell'ordinamento nazionale con il Dpr 17 maggio 1988, n.175. La disciplina è stata poi aggiornata mediante la direttiva 96/82/Ce (cosiddetta "Seveso bis", che ha sostituito la precedente 82/601/Cee), a sua volta modificata nel dicembre 2003 (mediante la direttiva 2003/105/Ce, ed il regolamento 1882/2003/Ce) con l'estensione ad industrie estrattive e discariche di rifiuti sterili delle procedure di controllo previste dalla "Seveso bis"; e prevedendo inoltre un rafforzamento delle procedure di sicurezza degli stabilimenti e l'abbassamento dei quantitativi di sostanze pericolose detenibili in sito.

Sia la direttiva 96/82/Ce che la direttiva 2003/105/Ce sono state recepite in Italia con il Dlgs 17 agosto 1999, n.334 e successive modifiche ed integrazioni. In base all'attuale assetto normativo i gestori degli impianti a rischio di incidenti rilevanti devono adottare tutte le misure necessarie per prevenire gli eventi dannosi e limitarne le conseguenze per le persone e l'ambiente; il tutto attraverso una precisa politica di sicurezza che va dalla redazione di appositi piani di controllo dell'attività svolta alla predisposizione delle misure più idonee per garantire la sicurezza nell'esercizio impianti, fino ai comportamenti da adottare nel caso in cui l'incidente si verifichi.

Secondo l'inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, re coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e predisposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), aggiornato al marzo 2021, nei Comuni di Bisceglie e di Molfetta non sono insediati stabilimenti di tale tipo.

4.4.8 Energia

Con il progredire della civiltà, le attività dell'uomo sono diventate sempre più complesse, le esigenze si sono moltiplicate, e il bisogno di energia per soddisfarle è diventato uno dei problemi centrali dell'umanità. Oggi non esiste attività organizzata dall'uomo per la quale non sia necessario produrre energia, e gran parte di questo fabbisogno è soddisfatto dall'energia prodotta dalla combustione delle fonti fossili o tradizionali: carbone, petrolio, gas naturale (metano). Si tratta di fonti non rinnovabili, derivate da materiale organico accumulatosi attraverso millenni e destinate prima o poi ad esaurirsi.

Con il protocollo di Kyoto del 1997, i paesi industrializzati hanno assunto formalmente l'impegno di ridurre entro il 2008-2012 le emissioni di gas serra; l'Unione europea ha impostato una politica energetica che spinge gli Stati membri ad aumentare l'utilizzo delle fonti rinnovabili e ridurre le fonti fossili, per rendere l'Unione meno dipendente dalle fonti di energia tradizionali, quasi totalmente importate da Paesi terzi. Attraverso il pacchetto clima-energia 20-20-20, infatti, l'Ue impone agli Stati membri di ridurre del 20% le emissioni di gas serra, raggiungere il 20% di dipendenza energetica da fonti rinnovabili e incrementare del 20% il risparmio energetico. Gli obblighi europei imposti all'Italia sono in parte meno stringenti: entro il 2020 l'Italia dovrà dipendere per il 17% da fonti di energia rinnovabile.

Secondo il GSE questo obiettivo non verrà comunque raggiunto e l'Italia nel 2020 dovrà importare dall'estero probabilmente 10 TWh di "energia verde". Sulla spinta degli obblighi e delle direttive europee, in Italia nel corso degli ultimi anni si è assistito alla liberalizzazione e allo sviluppo del mercato energetico nazionale, alle misure per il miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici, agli obblighi in materia di sicurezza e riduzione delle emissioni a carico dei gestori di impianti di energia da fonti fossili, alle politiche incentivanti per il rinnovo di macchinari ed elettrodomestici obsoleti con apparecchi più efficienti.

A livello nazionale, l'articolo 117 della Costituzione ripartisce tra Stato e Regioni le competenze in materia di produzione, distribuzione e trasporto di energia; allo Stato i principi fondamentali in materia, alle Regioni le disposizioni di dettaglio.

Efficienza energetica, riduzione delle emissioni in atmosfera e sviluppo delle fonti rinnovabili sono divenuti obblighi e necessità. L'Italia si sta adoperando per diminuire le proprie emissioni del 6,5% rispetto al 1990, realizzando interventi che riguardano l'aumento dell'efficienza energetica sia in fase di produzione che di utilizzo, l'incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, il miglioramento delle reti di trasporto collettivo.

L'Italia ha emanato la legge 10/91 che, con il suo decreto attuativo (DPR 412/93 e succ. mod.) prevede che in tutti gli edifici pubblici (Comuni, scuole, Ministeri, stazioni, aeroporti, ecc.) e in quelli privati ma adibiti a uso pubblico (alberghi, ristoranti, banche, palestre, ecc.) si faccia ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate salvo impedimenti di natura tecnica o economica.

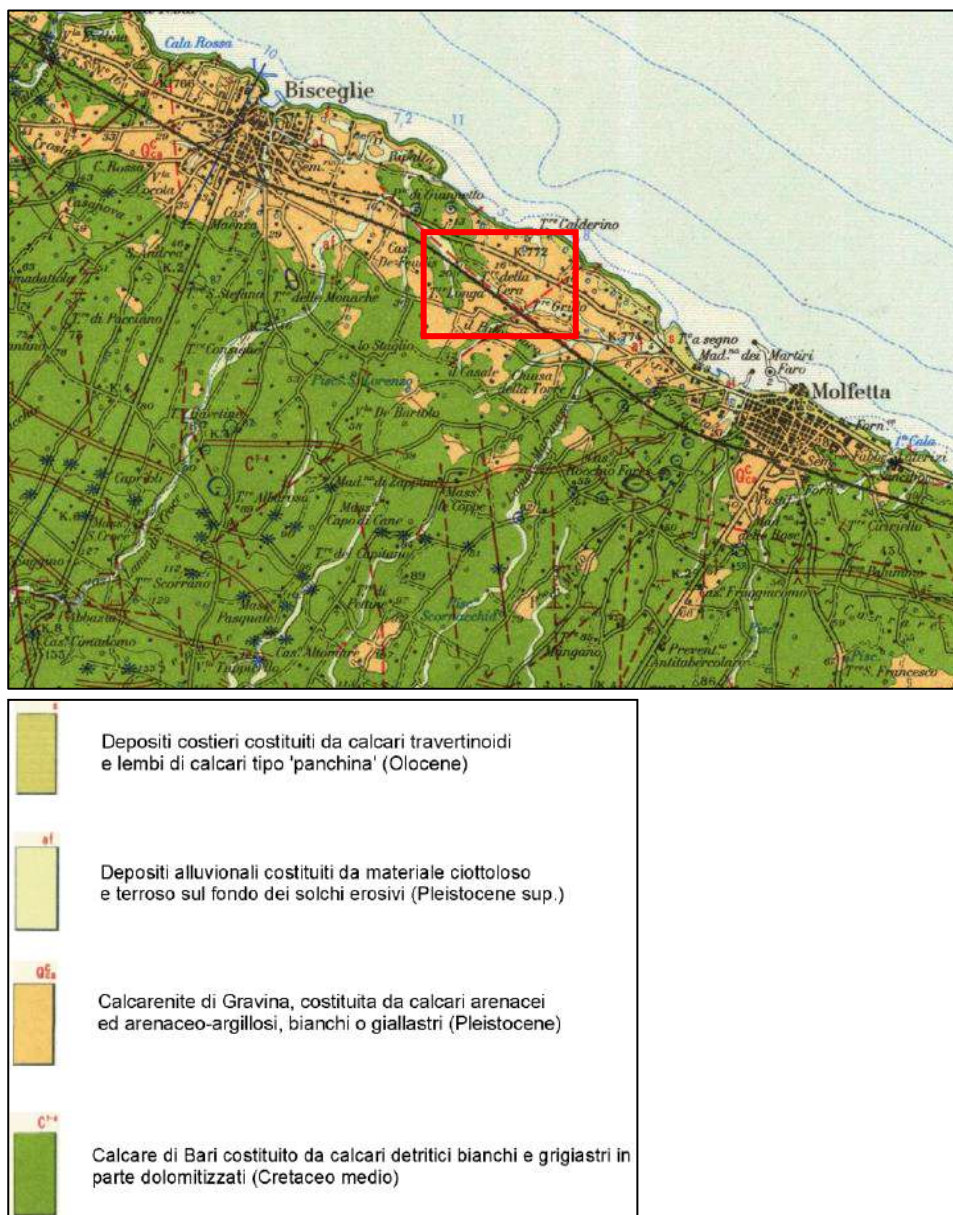
Inoltre è stato riformato il sistema elettrico nazionale: il Decreto 79/99 ha stabilito l'obbligo di ricavare da fonti rinnovabili una quota dell'energia prodotta; si tratta del cosiddetto "portafoglio verde", fissato dall'anno 2002 in misura pari al 2% del totale della generazione e dell'importazione di energia.

Riguardo ai consumi energetici, l'Italia ha consumato nel 2004 circa 349.000 GWh di energia elettrica come consumo nazionale "lordo" di energia elettrica, ossia energia totale necessaria per il funzionamento di qualsiasi macchinario inclusi i consumi delle centrali stesse e delle stazioni di pompaggio (fonti: GRTN - Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale - e Terna). Tale fabbisogno di energia elettrica viene coperto per il 70,5% attraverso centrali termoelettriche che bruciano principalmente combustibili fossili in gran parte importati dall'estero, mentre biomassa, rifiuti industriali o civili e combustibile nazionale sono impiegati in piccole quantità (si tratta di percentuali inferiori al 2%). Un altro 16,4% viene ottenuto da fonti rinnovabili (idroelettrica, geotermica, eolica e fotovoltaica) per un totale di energia elettrica prodotta dall'Italia di circa 303.000 GWh annui (fonte: GRTN e Terna - Anno 2004). Il restante 13,1% necessario a coprire il fabbisogno nazionale è importato direttamente all'estero, collocando così l'Italia fra i primi paesi al mondo per importazione di energia elettrica.

4.5 Suolo e sottosuolo

4.5.1 Geologia e geomorfologia

L'area di progetto occupa la parte nord-occidentale del Foglio n.177 "Bari" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. La zona di progetto ricade nei pressi della costa Adriatica dove i litotipi predominanti sono essenzialmente due: calcari e depositi calcarenitici.



Stralcio del F° n. 177 "Bari" della Carta Geologica d'Italia (scala 1:100.000)

L'area studiata è situata sul bordo adriatico delle Murge: si tratta di un settore dell'Avampaese apulo emerso il cui quadro geologico di riferimento, relativamente semplice, è ricavabile dai numerosi dati presenti in letteratura. Tale zona è caratterizzata da quote intorno ai 100 m sul livello del mare. Come in tutte le Murge basse, sono ben leggibili i condizionamenti indotti dalle trasgressioni marine che, a partire dal Pliocene medio-superiore, hanno influito in modo importante nell'evoluzione dei tratti geomorfologici.

La successione litostratigrafica tipicamente ricostruita per tale zona è rappresentata dal basamento lapideo di natura carbonatica afferente alla formazione cretacea dei Calcari di Bari (C⁷⁻⁴), su cui poggiano lembi discontinui di depositi calcarenitici di origine bioclastica e detritica appartenenti alla Formazione delle Calcarene di Gravina (Q^{ca}), noti in letteratura anche come "Tufi delle Murge".

La formazione del Calcarea di Bari, un potente complesso sedimentario prevalentemente detritico, è costituita da un'alternanza di calcari dolomitici grigi, saccaroidi, a grana fine e di colore bianco-avana e a luoghi grigiastro, calcari micritici avana, in strati di spessore centimetrico, calcari bioclastici bianchi a diverso grado di cementazione ed a granulometria variabile da sottile a grossolana, fossiliferi e porosi.

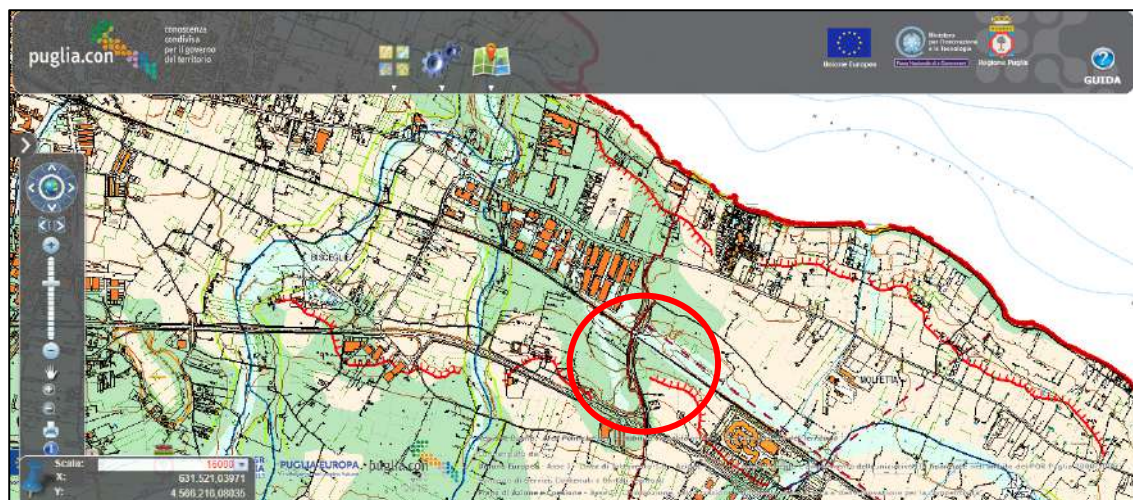
L'ammasso lapideo carbonatico si presenta in genere stratificato in strati di spessore variabile o banchi, a luoghi anche lastriformi (noti in letteratura come "chiancarelle"), ed è interessato da fessurazione e fratturazione diffusa. Laddove non interessato da discontinuità tettoniche, presenta giacitura suborizzontale o comunque debolmente inclinata. I calcari di questa formazione sono caratterizzati dalla presenza di livelli guida di tipo fossilifero, ricchi in macrofossili (Rudiste). Tali livelli sono, a partire dal più antico, fino al più recente: il livello 'Corato', 'Palese', 'Sannicandro' e 'Toritto'. Spesso le discontinuità strutturali, come anche le cavità dovute a fenomeni di dissoluzione carsica ad opere delle acque meteoriche annesse all'opera dissolvente delle acque di falda, sono riempite da depositi di riempimento costituito da materiali di alterazione residuali (terre rosse) o calcite di precipitazione.

I depositi bioclastici pleistocenici, le Calcareni di Gravina, sono trasgressivi sul bedrock carbonatico. Si tratta di calcareniti organogene più o meno cementate, massicce o in banchi, di colore da bianco a giallastro, con frequenti livelli fossiliferi. La continuità di questi depositi è interrotta spesso da letti continui di terreni sciolti a granulometria limoso-sabbioso-argillosa, di colore marrone o rossastro, riferibili a fasi di emersione e continentalità. Nell'insieme mostrano un aspetto massiccio o risultano irregolarmente ed indistintamente stratificati con giacitura blandamente inclinata verso la costa. Il loro spessore è molto discontinuo; generalmente varia da 1-2 m a 7-8 m in funzione dell'andamento del substrato e della presenza di locali irregolarità.

Su tutta l'area inoltre è impostato un reticolo idrografico, costituito da brevi corsi d'acqua effimeri e a regime torrentizio (localmente denominati "lame") che hanno inciso nel substrato larghe, poco profonde e svasate valli, con un fondo piatto rappresentato in genere da modesti spessori di sedimenti alluvionali essenzialmente argillosi (terre rosse).

Dal punto di vista idrogeologico, l'area appartiene alla "idrostruttura delle Murge" ed è caratterizzata dalla presenza di una falda carsica che circola nei calcari fratturati e carsificati. Il livello di base della falda è rappresentato dal livello marino o poco più così come confermato dalle indagini eseguite; essa scaturisce a mare attraverso numerose sorgenti situate lungo alcuni tratti di costa o lungo fronti sottomarini situati al largo. L'acquifero, condizionato dall'irregolare distribuzione del grado di fratturazione e carsismo delle rocce carbonatiche, presenta, nell'insieme, caratteri di anisotropia.

Siamo in un'area che degrada verso mare attraverso terrazzi morfologici, ben visibili nei pressi dell'area di progetto.



Stralcio della Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia

La campagna di indagini geognostiche eseguita nel sito di progetto è consistita in:

A) indagini in sito

- n°7 sondaggi meccanici verticale, a rotazione ed a carotaggio continuo spinti alla profondità di 20 m dal p.c.;
- n°2 sondaggi meccanici verticali, a rotazione ed a carotaggio continuo spinti alla profondità di 30 m dal p.c. (un sondaggio attrezzato a down-hole ed un sondaggio attrezzato a piezometro);
- esecuzione di n°4 prove di permeabilità in foro di tipo Lefranc;
- esecuzione di n°2 S.P.T.;
- prelievi di campioni lapidei e di un campione indisturbato di terre;
- prelievi di campioni ai fini dell'analisi ambientale relativa a Terre e rocce da scavo;
- n°9 stendimenti sismici a rifrazione con rilievo delle onde P ed Sh;
- n°5 stendimenti sismici di tipo MASW con determinazione del parametro $V_{s,eq}$;
- n°1 prova down-hole;
- n°2 prove HVSR;
- n°8 profili elettrici con restituzione tomografica;

B) analisi geotecniche di laboratorio

- prove di compressione monoassiale;
- prove di tipo brasiliana;
- determinazioni dei pesi di volume, porosità, densità e modulo di Young sui campioni lapidei;
- determinazione delle grandezze fisiche, parametri indice e proprietà meccaniche sul campione di "terra".

Le indagini eseguite hanno evidenziato la presenza dei calcari in affioramento in strati centimetrici e decimetrici a tratti molto fratturati e disarticolati con presenza di carsismo in profondità, soprattutto nei pressi del livello zero m s.l.m.. I calcari in superficie presentano caratteristiche geotecniche abbastanza buone. Come in tutte le aree carbonatiche, è possibile riscontrare il risultato dell'alterazione dei calcari ad opera del carsismo, quali limi argillosi definiti anche "terre rosse"; come nel sondaggio S7, dove sono stati riscontrati da 0 m a circa -14 m dal p.c., spessori metrici di tali depositi.

Sulla base della $V_{s,eq}$ ricavate dall'indagini sismiche eseguite nel sito di progetto, è possibile attribuire allo stesso la **Categoria di sottosuolo A e B**.

Categoria	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni con caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180

	m/s e 360 m/s
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 m/s e 180 m/s
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m

Classificazione delle categorie di sottosuolo (NTC 2018)

L'area di progetto non presenta problematiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche.

4.5.2 Qualità del suolo

La caratterizzazione ambientale viene svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo rinvenuti dalle attività di cantiere, prima dell'inizio delle attività di scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.P.R 120/2017. In riferimento all'Al.2 del DPR 12/2017, la è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.

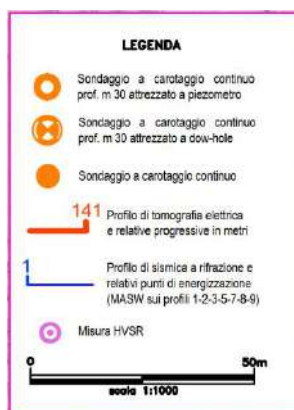
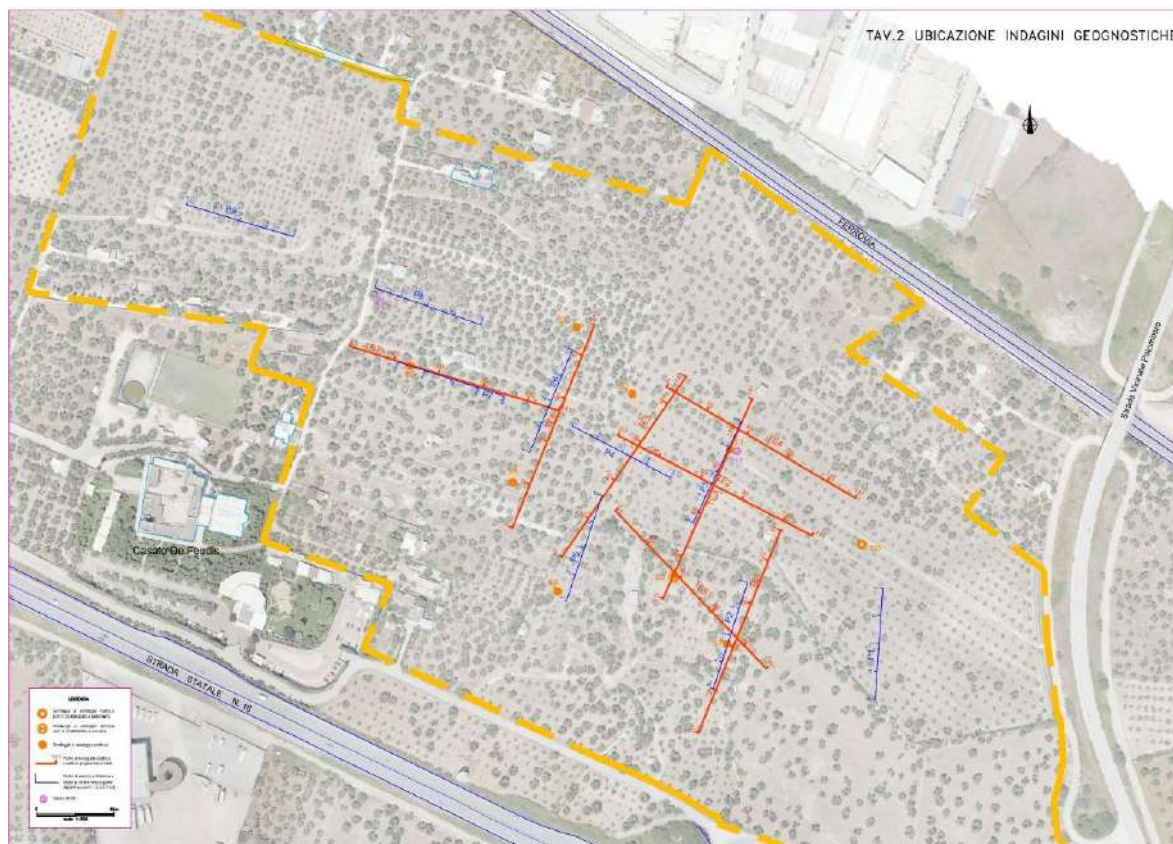
In occasione della campagna geologica che si è svolta nel mese di giugno 2024 si è preferito realizzare un piano di indagini preliminari per campionare i livelli più profondi che saranno raggiunti dagli scavi, in modo da non impattare con altre indagini invasive.

La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione si è basata su un modello concettuale preliminare delle aree considerando lo sviluppo del building (campionamento ragionato) e non sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).

Sono stati eseguiti n. 9 sondaggi a carotaggio continuo, spinti oltre 5,0 m di profondità (utile alla caratterizzazione del fondo scavo), finalizzati essenzialmente al prelievo di campioni di terre e rocce sottoposti ad analisi chimiche per la caratterizzazione ambientale e la gestione delle terre e rocce da scavo, che allo stesso tempo hanno consentito di ottenere direttamente informazioni stratigrafiche.

S 1 da 0,50 a 1,00 S1 da 2,00 a 3,00 S1 da 3,50 a 4,50	S2 da 0.50 a 1,00 S2 da 1,00 a 1,50	S3 da 0.50 a 1,00 S3 da 2,00 a 3,00 S3 da 3,50 a 4,50
S4 da 0,50 a 1 S4 da 2,50 a 3,50 S4 da 4,00 a 5,00	S5 da 0,50 a 1 S5 da 2,50 a 3,50 S5 da 4,00 a 5,00	S6 da 0,00 a 0,40
S7 da 0,50 a 1	S8 da 0,50 a 1 S8 da 2,00 a 2,50	S9da 0,50 a 1 S9 da 2,00 a 2,50

Ubicazione dei sondaggi



Per gli elementi in corso di definizione progettuale è previsto un piano di campionamento integrativo con campionamenti superficiali che potranno essere condotti mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) per completare la caratterizzazione di tutte le materie per cui è prevista movimentazione (e. scotico aree parcheggi).

In riferimento all'All.4 del DPR 12/2017, i campioni sono stati consegnati in laboratorio e sono stati privati dalla frazione maggiore di 2 cm (da scartata in campo); le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono

condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione. Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività svolte sul sito o nelle sue vicinanze. Il set analitico considerato nel caso di studio è quello riportato in Tabella 4.1 del D.P.R. 120/17

Tabella 4.1 DPR120/17 - Set analitico minimale

- Arsenico; Cadmio; Cobalto; Nichel; Piombo; Rame; Zinco; Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale; Cromo VI
- Amianto
- BTEX (*)
- IPA (*)

(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Sulla scorta dei parametri ricercati, se i campioni rientrano nei valori di concentrazione soglia di contaminazione indicati alla colonna A, tabella 1, allegato 5, titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/06 (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale), la gestione delle terre e rocce mira a massimizzare il riutilizzo in loco dei materiali di scavo, in modo da ottimizzare i costi e gli impatti ambientali dovuti al trasporto ed allo smaltimento verso l'esterno.

Gli scavi di progetto sono dovuti essenzialmente alla realizzazione delle fondazioni e delle parti interrato dei nuovi manufatti di processo (vasche, edifici).

In considerazione degli esiti della caratterizzazione dei terreni nell'area di intervento risulta possibile il riutilizzo in loco pari al 100%; si prevede il riutilizzo in loco del materiale di scavo per rinterri, livellamenti morfologici e sottofondi stradali.

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con i valori di Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica. Le analisi chimico-fisiche sono state condotte da un laboratorio regolarmente accreditato che ha condotto le attività di propria competenza in accordo con il sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001:2015 e con il sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2015.

Tutti i campioni analizzati presentano gli analiti di cui al set minimale con limiti inferiori alle CSC di cui alla colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) tabella 1 All. 5 parte IV del D.Lgs 152/2006.

Risulta pertanto consentito il riutilizzo in ogni tipologia di destinazione urbanistica.

4.5.3 Copertura ed uso del suolo

L'area interessata dall'intervento attualmente risulta dedicata ad attività agricole (nello specifico, uliveti).



Uso del suolo (fonte: SIT PUGLIA - aggiornamento 2011)

Con riferimento al portale del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste <https://dopigp.politicheagricole.it/>, nell'area vasta vi sono diverse aree DOP e IGP, nello specifico:

- IGP
 - Uva di Puglia
 - Arancia del Gargano
 - Burrata di Andria
 - Olio di Puglia
 - Vino Murgia
 - Vino Puglia
- DOP
 - Olio extravergine Terra di Bari
 - Vino Aleatico di Puglia
 - Vino Moscato di Trani

Oltre alle STG Pizza Napoletana e Mozzarella.

Considerata la presenza di uliveti, andrà verificata l'eventuale presenza di produzioni certificate.

4.6 Ambiente idrico

4.6.1 Idrografia e idrologia superficiale

L'idrografia del territorio di Bisceglie rispecchia in generale quella tipica del versante adriatico delle Murge. Sono presenti, infatti una serie di solchi erosivi ("Lame") creati dall'azione fortemente erosiva degli agenti atmosferici sulla struttura litologica dell'areale costituita prevalentemente da calcari e calcareniti. Le lame di maggior rilievo che interessano il territorio di Bisceglie sono essenzialmente tre, denominate da E ad O: Lama dell'Aglio; Lama di Santa Croce (conosciuta nell'abitato come Lama di Macina); Lama Paterno. Degni di nota sono anche le incisioni che interessano la Zona Chiesa

Misericordia Vecchia e la Zona Parco via G. Bovio (Lama Cappuccini).

Tutti i compluvi si sviluppano in direzione SW-NE perpendicolarmente alla linea di costa e sono asciutti, solo in caso di copiose precipitazioni convogliano per brevi periodi notevoli quantità di acqua ("mene"). Attualmente "Lama di Santa Croce" è caratterizzata da un costante deflusso delle acque reflue che dal depuratore di Corato recapitano a mare Lama dell'Aglio e Lama di Santa Croce hanno origine sulla Murgia con uno sviluppo a raggiera e con evidente gerarchizzazione.

Presentano fianchi mediamente e solo a tratti fortemente inclinati e il fondo è in genere piatto, a luoghi assai esteso, e coperto da lembi alluvionali. Lama dell'Aglio, alla quota di 95 m circa s.l.m. (Masseria Pasquale) attraversa i limiti comunali interessando il territorio di Molfetta per poi rientrare a quota 50 m (Piscina San Lorenzo) e divenire affluente della Lama di Macina nel tratto in cui quest'ultima con andamento meandriforme sbocca a mare nella piccola baia conosciuta come "Cala Pantano". Lama "Paterno" segue, con andamento meandriforme, il confine con il territorio di Trani e sfocia a mare in un'ampia insenatura ciottolosa denominata Torre Olivieri.

Le incisioni che sottendono il centro abitato: Zona Chiesa Misericordia Vecchia e Lama Cappuccini, confluiscono entrambe nel porto sia a levante che a ponente dello stesso con corsi d'acqua obliterati dalla presenza di edifici.

Nel Comune di Bisceglie la qualità dell'acqua è ottima sia dal punto di vista analitico che organolettico.

Caratteristiche chimo-fisiche dell'acqua distribuita dall'Acquedotto Pugliese nel Comune di Bisceglie e concentrazione massima ammissibile secondo DPR 236/88 (fonte: Il profilo di Salute della città di Bisceglie, 2004)

Principali caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua distribuita					Concentrazione massima ammissibile
	1999	2000	2001	2002	
Colore	incolore	incolore	incolore	incolore	incolore
Odore	incolore	incolore	incolore	incolore	incolore
Sapore	insapore	insapore	insapore	insapore	insapore
Torbidità (NTU)	0,4	0,1	0,8	0,5	4
Temperatura (C°)	15,3	16,5	17,4	15,7	25
pH	8,0	8,0	7,9	8,0	6-9,5
Conducibilità (uS/cm)	514,0	492,4	460,1	551,8	400
Durezza totale (F)	20,6	20,1	20,1	20,5	15-50
Calcio (mg/l Ca)	55,9	56,7	55,0	58,6	100
Cloruri (mg/l Cl)	35,7	32,8	34,5	49,2	200
Ossidabilità (mg/l O ₂)	1,2	1,3	1,6	1,8	5
Azoto ammoniacale (mg/l NH ₄)	assente	assente	assente	assente	0,5
Azoto nitroso (mg/l NO ₂)	assente	assente	assente	assente	0,1
Azoto nitrico (mg/l NO ₃)	4,1	5,0	4,0	6,4	50
Cloruro residuo (mg/l Cl ₂)	assente	0,2	0,2	0,1	0,2

Fabbisogno idrico turistico, stime al 2032 (fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del territorio nord barese/ofantino - dati AQP S.p.A.)

comune	proiezione del fabbisogno al 2032 [mc/anno]	comune turisticamente rilevante	% rispetto al fabbisogno residenti
Andria	17.258	si	0,15
Barletta	22.696	si	0,22
Bisceglie	18.564	si	0,29
Canosa di Puglia	7.248	si	0,22
Corato	17.828	no	0,32
Margherita di Savoia	37.810	si	2,76
Minervino Murge	368	no	0,04
San Ferdinando di Puglia	2.165	no	0,14
Spinazzola	0	no	0
Trani	21.844	si	0,33
Trinitapoli	276	no	0,02

Perdite di rete nei Comuni del Patto (fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del territorio nord barese/ofantino – dati AQP S.p.A.)

comune	grado di perdita [%]	perdita per km di rete [l/sec km]	perdita per abitante [l/ab gg]
Andria	32,40	0,41	64,53
Barletta	51,62	1,38	148,40
Bisceglie	44,59	1,30	153,47
Canosa di Puglia	48,34	0,76	150,73
Corato	62,23	1,61	253,08
Margherita di Savoia	18,63	0,19	39,36
Minervino Murge	74,34	1,41	417,24
San Ferdinando di Puglia	27,58	0,27	53,00
Spinazzola	68,17	1,20	316,69
Trani	41,72	1,17	133,61
Trinitapoli	24,67	0,25	50,11

4.6.2 Idrografia e idrologia sotterranea

Per quanto riguarda la circolazione idrica sotterranea l'acquifero carsico nella Murgia nord-occidentale, costituito da rocce carbonatiche mesozoiche, possiede caratteri e requisiti molto specifici, a causa di un ambiente litologico-stratigrafico, tettonico e carsico complesso e variabile con la profondità.

La fonte di alimentazione dell'acquifero di base, data l'assenza nella Murgia di corsi d'acqua sia superficiali che ipogei provenienti da aree limitrofe, è data esclusivamente dalle precipitazioni atmosferiche.

Il "Calcere di Bari" costituisce l'acquifero di base del territorio di Bisceglie. In questi calcari, infatti, si stabilisce una imponente falda idrica (detta "falda profonda" o "falda principale", per distinguerla da quelle "superficiali" aventi sede nei

terreni post-cretacei) di tipo artesiano che raccoglie le acque meteoriche, per la parte che non evapora e non defluisce superficialmente, provenienti da un bacino idrogeologico non delimitato, ma comunque molto ampio in quanto si spinge nell'entroterra sino ai rilievi murgiani.

Lo scarso e discontinuo stato di fessurazione e carsificazione, sia in senso orizzontale che in senso verticale, che caratterizza l'ammasso roccioso costringe la falda a circolare quasi sempre in pressione al di sotto del livello marino con una configurazione geometrica molto irregolare condizionando i suoi parametri geometrici, idrogeologici, nonché le modalità di deflusso e di scarica delle acque di falda.

Nell'area costiera le acque dolci galleggiano, per minore densità, sulle acque salate di origine marina.

La scarica a mare avviene attraverso sorgenti di tipo diffuso (prevalente permeabilità per fessurazione delle rocce affioranti lungo la costa) e concentrato (prevalente permeabilità per carsismo). Le sorgenti, che possono essere anche subacquee, rappresentano lo sbocco a mare di condotti carsici e le bocche di queste sorgenti di tipo concentrato costituiscono vie di facile e veloce penetrazione entroterra delle acque marine quando l'acquifero viene depressurizzato per effetto di eccessivi prelievi.

Un quadro generale della qualità delle acque di falda si ottiene consultando la cartografia allegata al Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia che riporta, sulla base delle elaborazioni di dati disponibili nel periodo 1999-2002, la "distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti negli acquiferi carsici della Murgia e del Salento". La cartografia evidenzia come il fenomeno di contaminazione abbia determinato un aumento del tenore salino delle acque lungo le fasce costiere e a luoghi anche in zone più distanti.

Per il territorio di Bisceglie la posizione nell'entroterra dell'isoalina è la seguente:

- 2 g/l ad una distanza di $2 \div 3$ Km dal litorale;
- 1 g/l ad una distanza di $3.4 \div 4.2$ Km dal litorale.

Il fenomeno della salinizzazione, quindi è causato oltre che da fattori naturali, soprattutto da un sovrasfruttamento delle risorse idriche sotterranee in aree dove più facile è il raggiungimento della risorsa idrica, e/o è più forte la domanda d'acqua, specialmente per fini irrigui.

4.6.3 Acque reflue

Il sistema degli impianti di depurazione rappresenta un elemento di pressione per l'ambiente pugliese; nella regione, infatti, sono presenti 215 impianti con capacità depurativa superiore a 2000 abitanti equivalenti, non tutti funzionanti. Questi sono gestiti per la maggior parte da AqP spa tranne che in provincia di Foggia, dove circa un terzo degli impianti è gestito dai Comuni, ed in provincia di Taranto, dove due depuratori sono gestiti dalla Regione.

A risultare problematica, oltre alla gestione affidata a più soggetti, è la capacità depurativa degli impianti: dai dati a disposizione emerge, infatti, che a livello regionale - con più del 90% della copertura da parte del servizio depurativo - la capacità di abbattimento del carico inquinante non è soddisfatta per quasi il 75%.

Per quanto riguarda le reti di collettamento, invece, nel 2001 la Puglia presentava un 94% di copertura con impianti di età non superiore ai cinque anni.

Il Comune di Bisceglie è servito dall'impianto di depurazione sito in Località Contrada San Francesco, gestito dall'AQP spa. Si tratta di un impianto che effettua trattamenti di livello secondario (ossidativo), con portata di circa 10.238 mc e destinazione ultima dei reflui nel Mare Adriatico (fonte: Istituto Nazionale di Economia Agraria – POM Risorse Idriche, 2001).

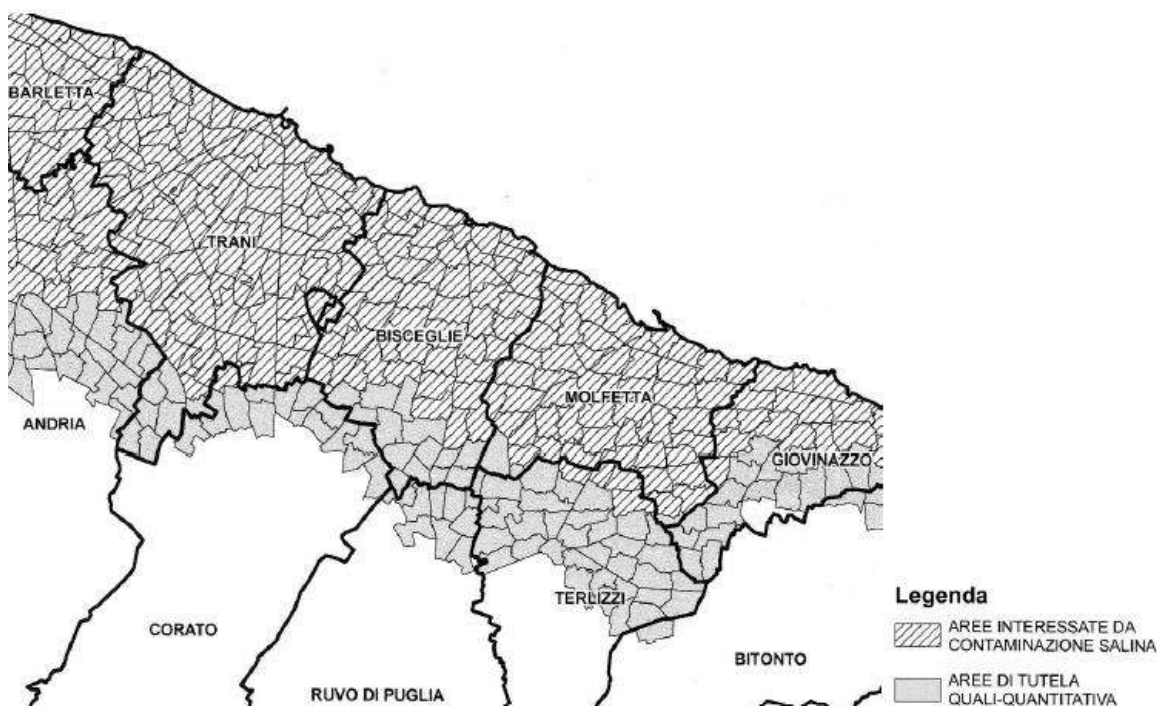
4.6.4 Piano di Tutela delle Acque

Lo strumento del Piano di Tutela delle Acque è individuato dal D.Lgs. n.152/2006 "norme in materia ambientale" e recepimento delle Direttiva 2000/60/CEE. Detto decreto, con riferimento alla materia tutela delle acque, ha innovato la precedente normativa dettata dal D.Lgs. n.152/199 disponendo la contestuale abrogazione. L'art.61 del D.Lgs. n.152/2006 attribuisce, tra l'altro, alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

La Regione Puglia, ai sensi dell'art. 121 comma 2 del D.Lgs. 152/06, precedentemente all'approvazione definitiva del Piano di Tutela delle Acque, avvenuta con Del. G.R. n.1441 del 04.08.2009, ha adottato (con Del. G.R. n.883 del 19.06.2007) le prime "misure di salvaguardia".

Il territorio comunale di Bisceglie è stato, pertanto, sottoposto a "Misure di tutela quali-quantitativa" dei corpi idrici sotterranei per i quali si prescrive l'adozione dei seguenti provvedimenti:

- e) in sede di rilascio della concessione, ovvero in fase di verifica e/o rinnovo, dovrà essere imposto all'utilizzatore l'installazione di limitatore di portata e di misuratore di portata;
- f) dovrà essere imposta la chiusura di tutti i pozzi scavati e/o eserciti senza autorizzazione;
- g) consentire l'uso dell'acqua di falda per l'innaffiamento di verde pubblico o condominiale non eccedente i 5.000 m²;
- h) Nelle aree già individuate come vulnerabili da nitrati di origine agricola, con deliberazione di G.R. n. 2036 del 30.12.2005, è fatto divieto d'uso a scopo potabile delle acque di falda.



Del. G.R. 19.06.2007, n.883, allegato 2a: aree di vincolo d'uso degli acquiferi "Acquifero Cersuolo della Murgia"

La situazione pugliese e del territorio del nord barese-ofantino appare piuttosto critica per la mancanza di una rete di monitoraggio della qualità delle acque sia superficiali (corsi d'acqua e invasi) sia sotterranee di livello regionale, se si esclude la Rete idrometrografica che, tuttavia, non opera con cadenza periodica costante. Le reti esistenti, spesso sovrapposte, hanno copertura limitata e non presentano continuità e omogeneità nella raccolta dati. Sono assenti, inoltre, informazioni precise sugli scarichi autorizzati e ancor più su quelli abusivi. Frequenti sono le situazioni di inquinamento delle acque sotterranee da nitrati e cloruri di natura agricola o industriale. Altra problematica, direttamente connessa con la quantità di risorsa disponibile, è la progressiva salinizzazione delle acque sotterranee per effetto dell'intrusione di acqua marina in seguito a sovra emungimento.

L'area interessata dall'intervento non ricade nella perimetrazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, coerentemente con la perimetrazione vigente.



Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola [perimetrazione vigente – aggiornamento 2021; fonte: SIT PUGLIA]

4.6.5 Piano di Gestione delle Acque

Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è uno strumento di pianificazione strategica finalizzato alla protezione, al miglioramento e all'uso sostenibile delle risorse idriche all'interno del distretto. Questo piano risponde ai requisiti della Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) dell'Unione Europea, che richiede agli stati membri di adottare piani di gestione delle acque per ogni distretto idrografico.

Gli obiettivi principali del Piano riguardano:

1. La protezione e miglioramento delle risorse idriche, per:
 - garantire la qualità e la quantità delle risorse idriche superficiali e sotterranee,
 - prevenire l'inquinamento delle acque e ridurre gli impatti negativi delle attività antropiche.
2. L'uso sostenibile delle risorse idriche, al fine di:
 - promuovere un uso efficiente e sostenibile delle risorse idriche, bilanciando le necessità di vari settori (domestico, agricolo, industriale),
 - assicurare l'accesso all'acqua per tutti gli utenti, garantendo anche la protezione degli ecosistemi acquatici.
3. La mitigazione degli effetti degli eventi estremi, in modo da:
 - gestire e mitigare i rischi associati a inondazioni e siccità,
 - implementare misure per l'adattamento ai cambiamenti climatici e la riduzione della vulnerabilità del territorio.
4. La partecipazione pubblica e la cooperazione, con l'obiettivo di:

- coinvolgere le comunità locali, i portatori di interesse e le autorità competenti nella pianificazione e nell'implementazione delle misure,
- promuovere la cooperazione interregionale e internazionale per una gestione integrata delle risorse idriche.

Il PGA è articolato in diverse sezioni che includono:

- l'analisi delle pressioni e degli impatti.
- gli obiettivi ambientali.
- il programma delle misure.
- il monitoraggio e valutazione.
- la pianificazione economica

Tale piano, dopo l'approvazione da parte del Consiglio dei Ministri, avvenuta nel 2013 e pubblicata su GU n.160 del 10 luglio 2013, secondo la cadenza sessennale fissata dalla Direttiva, è stato revisionato e aggiornato e, nel dicembre del 2014, è stata ultimata la redazione del Progetto di piano di Gestione acque - ciclo 2015-2021.

In data 17 dicembre 2015 il Piano di Gestione Acque - Il Fase ciclo 2015-2021 è stato adottato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (ai sensi della Direttiva Comunitaria 2000/60/CE).

Il piano stesso è stato approvato il 3 marzo 2016 dal Comitato Istituzionale Integrato.

Il piano relativo al ciclo 2015-2021 costituisce un approfondimento dell'azione di pianificazione già realizzata.

I tratti distintivi dell'aggiornamento sono costituiti da:

- l'avvio dell'attuazione del processo di governance della risorsa idrica su base distrettuale, in particolare per quanto concerne la regolamentazione dei trasferimenti idrici e alcuni interventi prioritari;
- un più approfondito esame della significatività delle pressioni, attraverso uno schema di valutazione che tiene conto delle informazioni tecniche disponibili e non solo della presenza assenza di determinate pressioni;
- una più forte correlazione tra le pressioni significative e le misure proposte, anche in funzione dello stato ambientale;
- una più accurata individuazione delle esenzioni, in base all'aggiornamento della classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale;
- l'implementazione dell'analisi economica;
- la contestualizzazione delle misure individuate nella programmazione 2014-2020 (PSR, ecc.) al fine di verificare la disponibilità finanziaria per la loro realizzazione.

Le misure e gli interventi specifici si riferiscono a:

6. Qualità delle Acque e Trattamento delle Acque Reflue:

Miglioramento degli Impianti di Depurazione: Aggiornamento e potenziamento degli impianti di trattamento delle acque reflue esistenti per garantire una maggiore efficienza nella rimozione degli inquinanti.

Controllo degli Scarichi: Monitoraggio degli scarichi urbani e industriali per prevenire l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

Riduzione dell'Inquinamento Diffuso: Implementazione di pratiche agricole sostenibili per ridurre il carico di nutrienti e pesticidi nei corsi d'acqua.

7. Gestione delle Risorse Idriche:

Protezione delle Falde Acquifere: Misure per prevenire il sovrasfruttamento delle risorse idriche sotterranee e per evitare la salinizzazione delle falde costiere.

Efficienza nell'Uso dell'Acqua: Promozione di tecniche di irrigazione efficienti e pratiche di risparmio idrico nelle attività domestiche e industriali.

8. Prevenzione del Rischio Idraulico:

Gestione delle Acque Meteoriche: Realizzazione di sistemi di drenaggio urbano per prevenire allagamenti e inondazioni durante eventi di pioggia intensa.

Opere di Difesa Idraulica: Costruzione e manutenzione di infrastrutture come canali di scolo, argini e vasche di laminazione per mitigare il rischio di inondazioni.

9. Protezione degli Ecosistemi Acquatici:

Tutela delle Aree Naturali: Conservazione e ripristino di aree umide e habitat naturali lungo i corsi d'acqua per preservare la biodiversità.

Monitoraggio Ambientale: Programmi di monitoraggio della qualità delle acque e dello stato degli ecosistemi acquatici per valutare l'efficacia delle misure adottate.

10. Coinvolgimento della Comunità e Educazione Ambientale:

Partecipazione Pubblica: Organizzazione di incontri pubblici, consultazioni e workshop per coinvolgere i cittadini, le autorità locali e altri stakeholder nella gestione delle risorse idriche.

Campagne di Sensibilizzazione: Iniziative per educare la popolazione sull'importanza dell'uso sostenibile delle risorse idriche e sulla prevenzione dell'inquinamento.

4.7 Aria

La qualità dell'aria che respiriamo oggi nelle nostre città dipende da molteplici fattori, quali traffico veicolare (fattore dominante nei centri urbani), produzione industriale ed energetica, incenerimento dei rifiuti, riscaldamento, ecc. Esiste, pertanto, una difficoltà oggettiva nel controllare tutti gli inquinanti presenti e loro combinazioni, e tale difficoltà è accentuata anche dalla crescente mole di norme e leggi che regolamentano la materia dell'inquinamento atmosferico.

La qualità dell'aria è valutata in funzione delle concentrazioni di determinate sostanze inquinanti (gassose o sotto forma di particolato) considerate dannose per la salute umana o per l'equilibrio degli ecosistemi naturali, nel caso in cui esse superino determinati livelli di attenzione o di rischio. I principali inquinanti da monitorare sono il biossido di zolfo (SO₂), il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NO_x), l'ozono (O₃), il benzene, gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), le polveri (soprattutto il particolato PM₁₀ avente diametro inferiore a 10 milionesimi di metro e facilmente inalabile) e il piombo (Pb).

Gli inquinanti suddetti devono essere sottoposti a monitoraggio per verificare il rispetto dei limiti fissati dalla normativa (D.M. 25.11.1994; D.M. n.60 del 02.04.2002):

- SO₂ (Biossido di zolfo): Gas irritante, si forma soprattutto in seguito all'utilizzo di combustibili (carbone, petrolio, gasolio) contenenti impurezze di zolfo.
- NO₂ (Biossido di azoto): Gas tossico che si forma nelle combustioni ad alta temperatura. Sue principali sorgenti

sono i motori a scoppio, gli impianti termici, le centrali termoelettriche.

- CO (Monossido di carbonio): Sostanza gassosa, si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali.
- Pb (Piombo): È un metallo tenero, pesante, malleabile. Di colore bianco azzurrognolo appena tagliato, esposto all'aria si colora di grigio scuro. Il piombo viene usato nell'edilizia, nella produzione di batterie per autotrazione e di proiettili per armi da fuoco e, allo stato liquido, come refrigerante nei reattori nucleari, a volte in lega eutettica con il bismuto. Il piombo è un componente del peltro e di leghe metalliche usate per la saldatura. Sia il piombo che i suoi composti sono nocivi.
- PM10 (Polveri inalabili): Insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a 10 micron. Derivano da emissioni di autoveicoli, processi industriali, fenomeni naturali.
- C₆H₆ (Benzene): Liquido volatile e dall'odore dolciastro. Deriva dalla combustione incompleta del carbone e del petrolio, dai gas esausti dei veicoli a motore, dal fumo di tabacco.
- O₃ (Ozono): Sostanza non emessa direttamente in atmosfera, si forma per reazione tra altri inquinanti, principalmente NO₂ e idrocarburi, in presenza di radiazione solare.

Nella tabella seguente si riassumono i valori limiti degli inquinanti illustrati sopra:

Tabella: Valori limite per i principali inquinanti atmosferici

INQUINANTE	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	VALORE LIMITE
SO ₂ (Biossido di zolfo)	Media 3 ore consecutive – soglia di allarme	500 µg/m ³
NO ₂ (Biossido di azoto)	Media 3 ore consecutive – soglia di allarme	400 µg/m ³
CO (Monossido di carbonio)	Concentrazione media 8 ore consecutive	10 mg/m ³
Pb (Piombo)	Media annuale	0,5 µg/m ³
PM10 (Polveri inalabili)	Media giornaliera	50 µg/m ³
C ₆ H ₆ (Benzene)	Media annua	5 µg/m ³
O ₃ (Ozono)	Media oraria – soglia di attenzione	180 µg/m ³

Inquinamento e clima, inoltre, sono due fattori strettamente collegati: se da un lato le condizioni meteo-climatiche creano presupposti più o meno favorevoli all'accumulo o alla dispersione degli inquinanti in atmosfera, dall'altro lato l'inquinamento prodotto a livello locale può causare variazioni anche su scala globale, influenzando il clima (basti pensare alle piogge acide e all'innalzamento della temperatura, che aumentano all'aumentare della concentrazione in atmosfera dei cosiddetti gas serra).

Nell'ultimo decennio l'Italia ha compiuto progressi notevoli nella lotta agli inquinanti atmosferici. Dal 1990 al 2002 sono diminuite le emissioni di SO_x e NO_x, con riduzioni rispettivamente di 80,7% e 20%. Nei centri urbani monitorati sono ridotti quasi a zero i superamenti dei limiti di SO₂, e con la sostituzione della benzina "rossa" è calato drasticamente anche il benzene; le emissioni nazionali di monossido di carbonio si assestano attorno a 4.486 kt all'anno, contro le 7.122 kt del 1990.

La centralina di raccolta dati più vicina al territorio comunale installata dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente è situata all'interno dell'Azienda Servizi Municipalizzati del comune di Molfetta.

Con riferimento ai dati relativi all'anno 2023, il valore limite del PM10 è stato superato 11 volte (nel rispetto dei massimo 35 superamenti annui imposti dal DL155/2010), mentre relativamente a benzene e biossido di azoto non è stato registrato alcun superamento.

NOME	C6H6	PM10	NO2
Informazioni sulla centralina			
Denominazione:	Molfetta - Verdi		
Provincia:	Bari		
Comune:	Molfetta		
Indirizzo:	P.zza Verdi		
Tipologia area analizzata:	Urbana		
Tipologia stazione:	Traffico		
Inquinanti analizzati:	C6H6, PM10, NO2		
Data inizio attività:	01/05/2004		
Data cessazione attività:			
Coordinate UTM:	E:634595 N:4562323		
Note:			

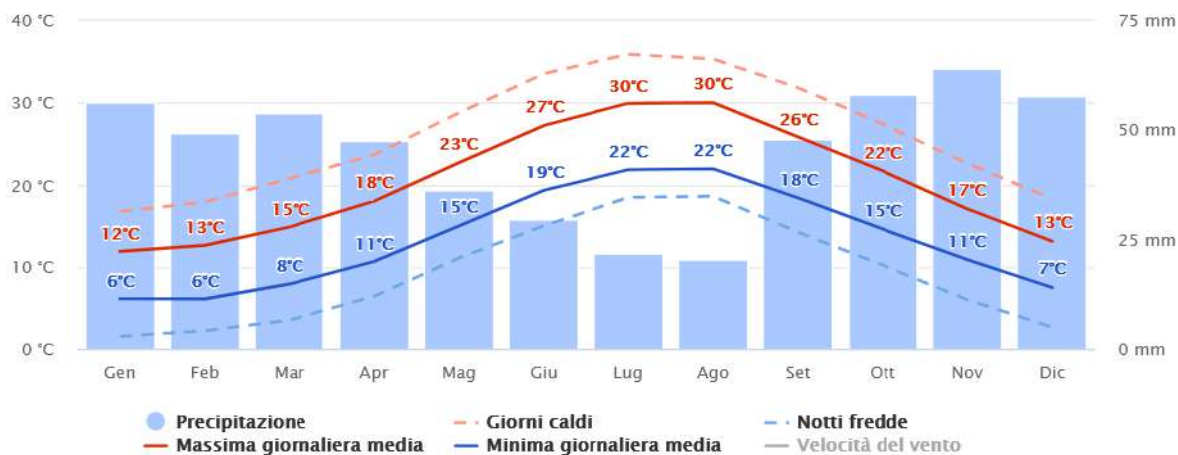


Informazioni sulla centralina maggiormente prossima al comune di Bisceglie

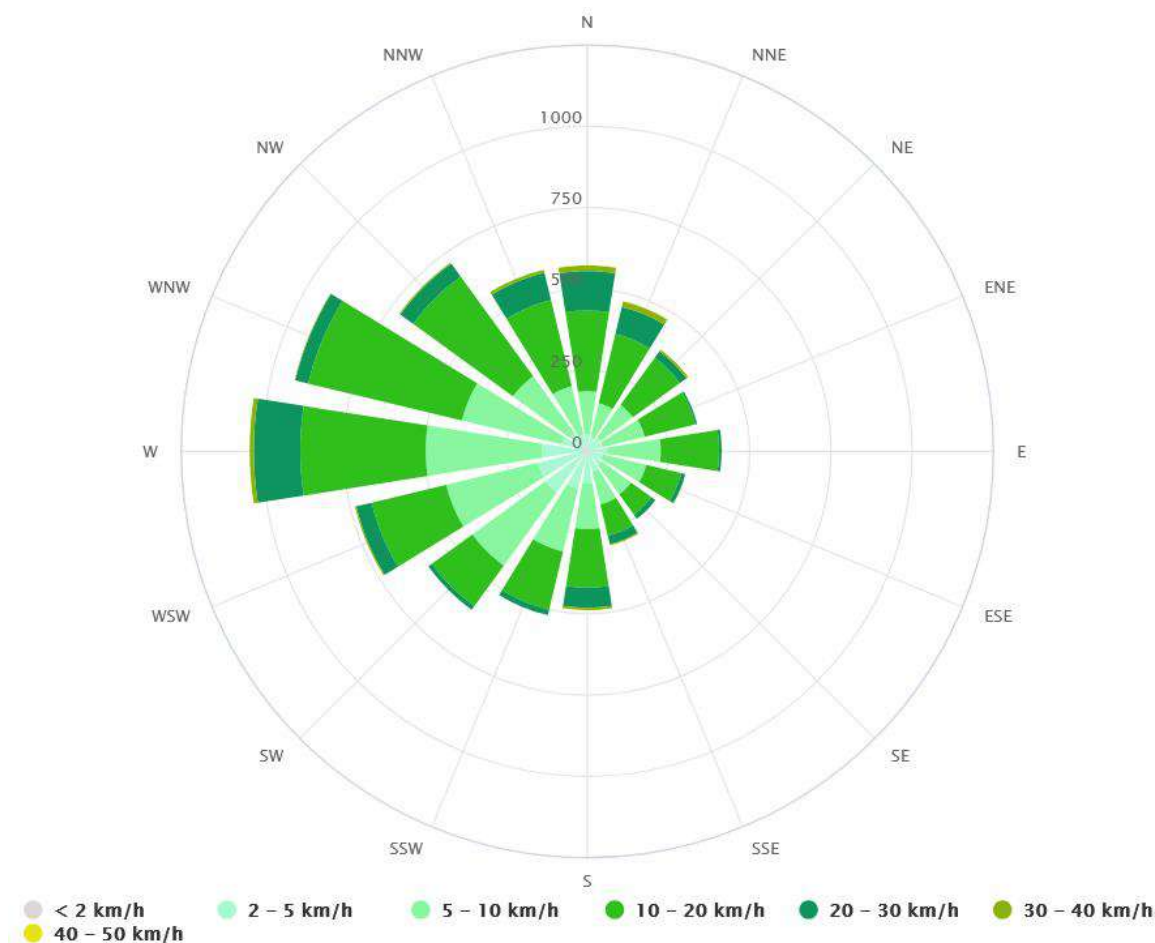
4.8 Clima

Nel comune di Bisceglie, le estati sono calde, asciutte e prevalentemente serene, mentre gli inverni sono lunghi, freddi, ventosi e parzialmente nuvolosi. Durante l'anno, la temperatura in genere va da 5 °C a 30 °C ed è raramente inferiore a 2°C o superiore a 34°C.

I seguenti grafici riportano l'andamento medio di seguenti parametri: temperatura e precipitazioni, rosa dei venti, basati su 30 anni di simulazioni orarie di modelli meteorologici



Temperature medie e precipitazioni per il comune di Bisceglie [fonte: meteoblue]



Rosa dei venti per il comune di Bisceglie [fonte: meteoblue]

4.9 Beni materiali

4.9.1 Territorio agricolo

La complessità delle funzioni attribuite alle risorse agricole richiama la necessità di orientare la trasformazione del territorio a costituire un sistema rurale che risulta essere funzionale alla migliore valorizzazione delle loro risorse. Il sistema rurale integra le risorse produttive, di identità, artistiche, architettoniche, ambientali del territorio per offrire, accanto alle produzioni artigianali e agroalimentari, servizi turistici di qualità di varia natura e una rinnovata qualità della vita.

Le attività implicite, e le loro ricadute, fungono da processo integrativo dell'economia rurale, garantendo la sopravvivenza delle attività esistenti e migliorando il reddito della popolazione.

Con riferimento all'intero territorio comunale, si riportano di seguito le stime presentate dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del territorio nord barese/ofantino:

comune	Superficie agricola utilizzata [ha]	Indice di attività agricola		Classe di produttività agricola	Prodotto interno lordo agricolo	
		1997	2001		v.a. [mldL]	% su PIL
Andria	34.865	14,63	17,07	classe media	135,0	6,6
Barletta	11.909	8,71	10,77	classe intensiva	104,6	4,5
Bisceglie	6.075	7,96	11,46	classe intensiva	58,4	4,6

comune	Superficie agricola utilizzata				Arbori-cultura da legno	boschi	Superfici agricole non utilizzate	Altre superfici	totale
	seminativi	coltivazioni legnose agrarie	prati permanenti e pascoli	totale					
Andria	2988,22	16325,17	1887,55	21200,94	17,52	612,12	550,47	388,77	22769,82
Barletta	719,26	7208,06	6,76	7934,08	2,78	6,63	275,02	169,55	8388,06
Bisceglie	92,35	5260,18	0,19	5352,72	0,02	0,03	37,62	46,69	5437,08

comune	Senza superficie	Meno di 1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 ed oltre	totale
Andria	2	4929	1782	1298	379	156	95	26	20	8706
Barletta	1	3288	840	624	213	70	26	3	1	5066
Bisceglie	0	3757	615	363	118	34	14	2	1	4904

Nell'ultimo ventennio l'UE ha inteso rilanciare la funzione del territorio rurale come spazio di interazione tra attività (agricoltura, artigianato, turismo, commercio, servizi), soggetti economici afferenti al tessuto produttivo e componenti sociali del territorio. Le aree rurali identificano, pertanto, un territorio che risulta costituito sia dallo spazio agricolo, destinato alla coltivazione e all'allevamento, sia dallo spazio fondiario non agricolo destinato ad usi diversi dall'agricoltura ed in particolare all'insediamento e alle molteplici attività degli abitanti dell'ambiente rurale (art.2 della Carta Rurale Europea, 1996).

Secondo l'art.3, sempre della Carta Rurale Europea, lo spazio rurale si caratterizza:

- per la preponderanza dell'attività agricola;
- per la bassa densità di popolazione;
- per l'esistenza di un paesaggio naturale trasformato dal lavoro umano;
- per l'esistenza di una cultura locale basata su un saper vivere derivante dalla tradizione e dai costumi.

Lo spazio rurale, inoltre, si compone di attività in grado di assolvere a specifiche funzioni:

- economiche, in quanto deve garantire prodotti e servizi alla popolazione;
- ecologiche, poiché deve tutelare il patrimonio naturale;
- sociali, in quanto luogo di relazioni e di sviluppo tra abitanti e realtà associative ed istituzionali locali con finalità non solo economiche, ma anche sociali e culturali.

Per la complessità delle caratteristiche e delle funzioni riconosciute il processo di pianificazione territoriale posto in essere nella redazione del PUG è stato articolato in un progressivo passaggio dall'approfondimento conoscitivo dei caratteri e delle dinamiche evolutive del territorio alla individuazione delle unità territoriali omogenee e, infine, alla definizione di politiche e scelte di gestione differenziate in funzione dei caratteri originari e delle prospettive di sviluppo individuate.

Un primo livello di analisi delle caratteristiche e dell'assetto gestionale del territorio rurale è stato realizzato operando un confronto tra la situazione comunale ed i valori medi riscontrati in area vasta. Il territorio rurale comunale è pianeggiante per la maggiore parte della sua estensione ed è coltivato principalmente a colture permanenti, che si estendono dalla fascia litoranea (occupata soprattutto dall'area urbanizzata) fino alle zone più interne del territorio comunale. La parte predominante del territorio è irrigata da acqua proveniente da pozzi artesiani trivellati in modo sparso su tutto l'agro. Le colture praticate sono l'olivicoltura, la viticoltura da tavola, la frutticoltura e l'orticoltura e serricoltura.

La coltivazione prevalente nel comune di Bisceglie è l'olivicoltura, così come accade sul territorio provinciale. La superficie investita è di circa 4.272 ettari su una superficie coltivata totale di 4.855 ettari (dati ISTAT 2000). Le varietà predominanti olive coltivate sono la "Ogliarola barese", detta anche "Cima di Bitonto" e "Coratina", detta anche "Racioppa". L'età media degli oliveti è 100-200 anni, rispecchiando mediamente l'età delle piante di olivo della zona vasta presa in esame. Non mancano comunque piante di olivo di particolare pregio per l'età, la forma la maestosità, che necessitano di censimento. L'intero territorio comunale rientra nella Denominazione di Origine Protetta "Olio D.O.P. Terra di Bari".

La viticoltura praticata sul territorio comunale è quella da tavola con una superficie investita di circa 550 ettari (dati ISTAT 2000); si utilizzano i vitigni "Regina" e "Cardinale" e, sempre più in quantità ridotta, il vitigno "Baresana", in passato maggiormente diffuso. I vigneti di uva da tavola sono ubicati per la maggior parte nella fascia a ridosso della costa, dove la qualità del terreno, il clima e la professionalità degli operatori agricoli, producono un'uva di altissima qualità che viene distribuita sui mercati del nord Italia e all'estero. Esiste una piccola produzione non significativa di uva da vino coltivata a tendone nella zona interna del territorio comunale. Il comune di Bisceglie rientra insieme a ad Andria, Barletta, Bitonto, Canosa di Puglia, Corato, Minervino Murge, Ruvo di Puglia, Terlizzi, Trani, Trinitapoli e Cerignola nell'area di produzione del vino Doc "Moscato di Trani".

La frutticoltura biscegliese viene eseguita a macchia di leopardo su tutto il territorio comunale. La superficie coltivata ammonta a circa 400 ettari (dati ISTAT 2000). La peculiarità della frutticoltura locale è la precocità della maturazione. Grazie ad essa, alla alta qualità prodotta, alle caratteristiche pedo-climatiche ed alla professionalità degli operatori, si ha un prodotto che viene ricercato da mercati locali, nazionali e comunitari.

La cerasicoltura fa da padrona tra la frutticoltura; infatti si stima che dell'80% della superficie investita a frutteti, la ciliegia è il frutto più coltivato. Seguono le colture dell'albicocco, pesco, susino, mandorle, che forniscono produzioni e redditi interessanti. Gli ortaggi che vengono prodotti nel comune sono stimati per circa 60 ettari. I campi ad orto sono a ridosso del centro abitato.

Gli ortaggi prodotti sono prettamente vernini, quali sedano, rape, cavoli, finocchi, ecc., limitate sono le colture primaverili (fave, piselli, ecc.) ed estive (quali peperoni, pomodori, zucchine, ecc.). Interessante è la coltivazione sotto serra con tipologia a tunnel con la copertura in plastica. Si coltivano principalmente ortaggi ma è in fase di espansione la floricoltura protetta. L'area in cui sono insediati gli impianti serricoli, è prioritariamente nella zona a ridosso del territorio di Molfetta. Insistono sul territorio comunale vivai autorizzati che producono piante da frutto e da giardino; però, vista le ridotte dimensioni e il volume d'affari, non sono importanti per l'economia del settore agricolo. Nell'agro di Bisceglie non ci sono seminativi in cui si coltiva grano, salvo casi eccezionali.

L'intervento in progetto risulta ubicato in area caratterizzata dalla presenza di alberi di olivo (*Olea europaea* L., 1753), sia da olio che da mensa, e isolate piante da frutto di specie differenti (*Ficus carica*, *Prunus spp.*).

Sin dal 2013 l'olivicoltura pugliese, in particolare quella Salentina, ha subito ingenti danni a causa della *Xylella fastidiosa*, un patogeno (batterio) da quarantena che provoca il CO.DI.r.o. "Complesso del disseccamento rapido dell'olivo".

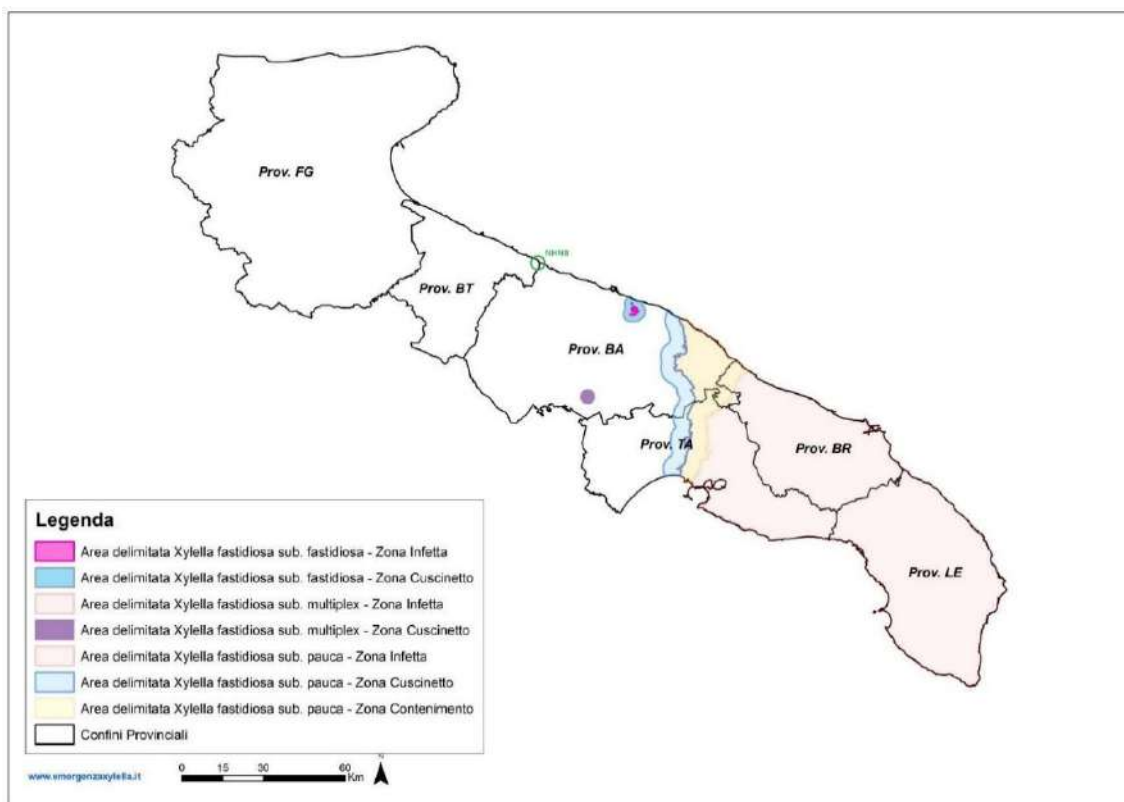
Ai sensi della Decisione UE 789/2015 come modificata dalla decisione UE 927/2018 e a seguito del ritrovamento di focolai di *Xylella fastidiosa* sottospecie *fastidiosa* in agro di Triggiano (BA), l'attuale area demarcata definita con l'atto dirigenziale n° 45 del 24/04/2024 è costituita da:

Zona infetta: è la zona in cui il batterio è insediato e non è possibile eradicarlo. In questa zona la decisione non fissa alcun obbligo di eliminare le piante infette.

Zona di contenimento: è la fascia di 20 km della zona infetta adiacente alla zona cuscinetto in cui deve essere effettuato il monitoraggio e si devono attuare misure di contenimento attraverso l'estirpazione delle piante risultate infette e la lotta al vettore.

Zona cuscinetto: è la fascia di 10 km di larghezza che circonda la zona infetta. La zona cuscinetto è una zona indenne in cui deve essere effettuato il monitoraggio e in caso di ritrovamento di un focolaio si devono applicare "misure di eradicazione" che consistono nell'eliminazione della pianta infetta e di tutte le piante delle specie ospiti, indipendentemente dal loro stato di salute, presenti nel raggio di 100 m. Deve essere effettuata anche la lotta al vettore.

Area indenne: area nella quale a seguito del monitoraggio non sono individuate piante infette.



Aggiornamento dell'area delimitata per Xylella fastidiosa sottospecie fastidiosa ST1 ai sensi dell'art. 4 del Reg. UE 2020/1201. --- Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 36 del 02-05-2024

Con riferimento all'area di intervento, questa risulta non interferente. Il sito di progetto ricade nel territorio comunale di Bisceglie classificato come Area Indenne in quanto collocato a oltre 30 Km di distanza dalla Zona Cuscinetto di Triggiano (Ba).

All'interno dell'area di intervento sono presenti oliveti non irrigui e oliveti irrigati con impianto di irrigazione di tipo localizzato a goccia.

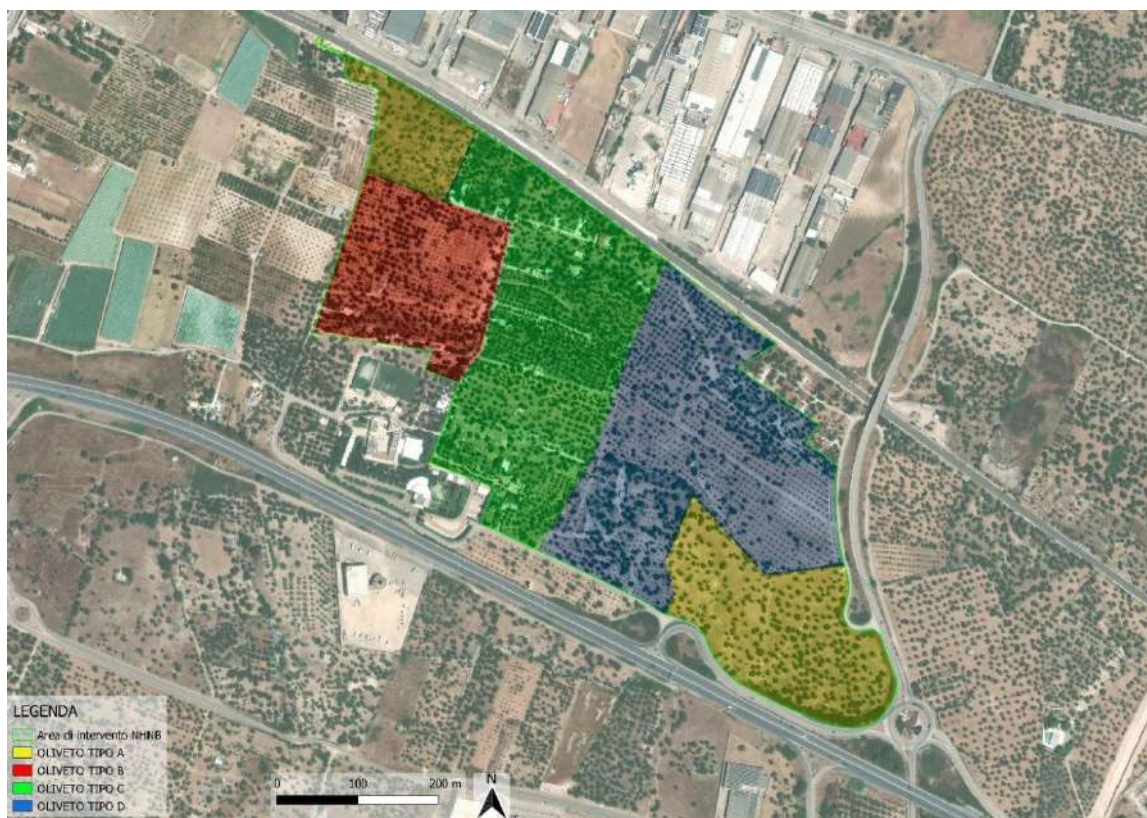
In relazione alla forma di allevamento, si rileva la presenza di lotti allevati a vaso barese e lotti caratterizzati dalla forma a vaso policonico.

La gestione del suolo eseguita su tutta l'area di interesse non prevede la tecnica dell'inerbimento. Infatti, le essenze erbacee risultano controllate attraverso arature superficiali.

L'intera area interessata dal progetto può essere suddivisa in 4 zone in relazione alle diverse caratteristiche colturali quali: disposizione in campo (sesto di impianto regolare/irregolare); densità di impianto (sesto largo/stretto); età degli olivi (piante giovani/adulte/vetuste); caratteri di monumentalità (presenza/assenza).

Di seguito si dettagliano le caratteristiche che identificano le 4 tipologie di oliveto presenti nell'area di intervento:

- **OLIVETO TIPO A:** Oliveto specializzato a sesto irregolare e molto largo caratterizzato dalla presenza di olivi adulti e secolari con caratteri monumentali;
- **OLIVETO TIPO B:** Oliveto specializzato a sesto pressoché regolare con sesto di impianto stretto dovuto a rinfittimento eseguito negli ultimi 5/7 anni. Le piante giovani risultano numericamente superiori rispetto alle piante adulte e secolari. Presenza di esemplari con caratteri monumentali;
- **OLIVETO TIPO C:** Oliveto specializzato a sesto pressoché irregolare con sesto di impianto stretto dovuto a rinfittimento eseguito negli ultimi 20-25 anni. Le piante giovani risultano numericamente inferiori rispetto alle piante adulte e secolari. Presenza di esemplari con caratteri monumentali;
- **OLIVETO TIPO D:** Oliveto specializzato a sesto pressoché regolare con sesto di impianto stretto dovuto a rinfittimento eseguito negli ultimi 10-15 anni. Le piante giovani risultano numericamente superiori rispetto alle piante adulte e secolari. Presenza di esemplari con caratteri monumentali.



Rappresentazione delle diverse tipologie di oliveto: A - B - C -D

4.9.2 Edifici interferenti

Come da ricognizione topografica dei luoghi, si è constatata la presenza di alcuni fabbricati a prevalente destinazione agricola che interferiscono con la realizzazione del nuovo Ospedale. Tenendo conto anche del limitato lotto di intervento a disposizione e della necessità di dover completare il progetto con la viabilità perimetrale interna del nuovo Nosocomio, alcune preesistenze del resto vetuste saranno oggetto di demolizione per lasciar spazio alla nuova destinazione urbanistica dell'area.

La tipologia di edifici prevalentemente presenti in loco, trattandosi di area agricola, sono fabbricati rurali connessi all'attività stessa e di esigue dimensioni, di cui alcuni di essi completi di vasche di raccolta acque piovane.

Come ben visibile anche dalla "Raccolta Fotografica" (codice A-RTS-02), in occasione della ricognizione dei manufatti esistenti nell'area identificata quale area di progetto, è stata fatta una distinzione tra i manufatti meritevoli di manutenzione e i manufatti che all'attualità non potrebbero essere oggetto di recupero, attese le gravi condizioni di conservazione.

4.10 Patrimonio culturale

4.10.1 Edifici di valore culturale

All'interno del lotto dell'intervento sono presenti beni storici diffusi in tutta l'area:

- muretti di recinzione dei lotti agricoli sono in pietra a secco, gran parte dei quali in un elevato stato di degrado;
- trulli in pietra a secco, dalla forma conica gradonata, molti dei quali interessati da crolli totali o parziali;
- vialetti interpoderali sono caratterizzati da pavimentazione in terra battuta (sterrati), annoverabili tra le cosiddette "strade bianche".

I suddetti elementi sono rappresentativi dei caratteri identitari della campagna locale e per tanto tutelati con le misure di salvaguardia dettate dalle linee guida per il restauro e il riuso dei manufatti in pietra a secco - Elaborato PPTR 4.4.4, nonché dalla disciplina indicata agli artt. 4 e 7 delle NTA della Variante al PRG per l'adeguamento al PUTT/P.

Si rimanda alla Relazione Paesaggistica di progetto per ulteriori approfondimenti.

4.10.2 Aspetti archeologici

Il sito, attualmente destinato ad attività agricola, è prevalentemente pianeggiante, con un lieve declivio verso nord-est e non appare contraddistinto da significativi caratteri morfologici tranne la diffusa presenza di ulivi che connotano la percezione e riconoscibilità del luogo. L'intorno presenta una vasta area urbanizzata con insediamenti industriali e terziari di qualità non elevata.

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema articolato di fabbricati collocati al centro del lotto circondati da aree destinate a parcheggio e zone verdi. All'esterno del tutto una area a verde periferica rispetto alla struttura, definita a "sistemazione leggera". Ai fini del completamento delle valutazioni dell'impatto archeologico dell'opera, è stata condotta una ricognizione topografica a vista (survey) nell'area interessata dall'opera, considerando un buffer di 50 mt su ciascun lato. La ricognizione a vista è stata effettuata nel mese di giugno 2024, mediante l'esclusiva osservazione del terreno da parte di due operatori posti a distanza di 10 mt l'uno dall'altro. Essi hanno esaminato il suolo particella per particella, allo scopo di posizionare eventuali evidenze archeologiche o le aree di frammenti fittili (cioè, le zone in cui sono visibili in superficie frammenti ceramici di qualsivoglia ambito cronologico) su cartografia, con il riscontro degli stralci della carta tecnica regionale e dell'ortofoto disponibile.

L'analisi fin qui condotta ha evidenziato dunque una situazione abbastanza evidente in un contesto non sempre leggibile ma che presenta chiare tracce di frequentazione agricola anteriore all'Età contemporanea.

Per l'analisi conclusiva e le schede di ricognizione dettagliate, si rimanda alla relazione Archeologica di progetto.

4.11 Paesaggio

La porzione di territorio in cui ricade l'area oggetto di intervento per il futuro nuovo polo ospedaliero del nord barese, viene identificata:

- dal PPTR come ambito paesaggistico "La Puglia Centrale" e più specificatamente come "unità minima di paesaggio" denominata "La piana olivicola del nord barese" per la quale, attraverso una attenta descrizione strutturale d'ambito e una lettura identitaria dei paesaggi, giunge a definire uno scenario strategico atto a definire gli obiettivi di qualità paesaggistica e la normativa d'uso di riferimento (elaborato 5.5 del PPTR);
- dalla Variante al PRG per l'adeguamento al PUTT/P come "ambito territoriale esteso" (ATE) con valore relativo di tipo "D" finalizzato alla valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche (artt. 1, 2 e 4 delle NTA della Variante).

Le lame, data l'alta permeabilità del substrato carbonatico, presentano corsi d'acqua episodici, attivi solo durante piogge intense. Sono cruciali per l'equilibrio idrogeologico e la biodiversità. Storicamente, le lame hanno connesso costa ed entroterra, creando un sistema integrato tra città portuali e centri agricoli, caratteristica distintiva della regione.

La coltivazione dell'olivo è la principale risorsa economica della campagna barese, modellando un paesaggio rurale con oliveti e frantoi. Nel nord barese, la coltivazione è monocolturale e intensiva.

La costa è bassa e sabbiosa, intensamente antropizzata sin dall'età preistorica, diventando un avamposto verso l'Adriatico. I centri costieri e subcostieri sono collocati su formazioni arenaceo-sabbiose, favorendo l'accesso all'acqua e alle terre coltivabili, formando un sistema policentrico binario unico nel Mediterraneo. Questo sistema ha storicamente organizzato il rapporto tra aree produttive agricole della Puglia centrale e circuiti commerciali esterni, mentre le città della seconda fascia collegano con l'alta Murgia.

Le infrastrutture sviluppate dall'Ottocento, come strade e ferrovie, hanno sostenuto lo sviluppo delle aree agricole interne, favorendo le relazioni con mercati sovralocali. In questo sistema agricolo, gli elementi naturali principali sono i corsi delle lame, la vegetazione associata e piccoli lembi boscati sparsi.

Si rimanda alla Relazione Paesaggistica di progetto per ulteriori approfondimenti.

4.12 Interazione tra i fattori sopra elencati

In tale sezione vengono discusse le interazioni fra le componenti ambientali presentate nei precedenti paragrafi, al fine di investigare la maniera in cui gli impatti su una possano riflettersi sull'altra nel caso di specie.

In particolare, considerando gli elementi e le caratteristiche del progetto, sono state identificate le componenti che potrebbero dare luogo ad effetti indiretti su altre componenti, qualora vi fossero degli impatti potenziali dal progetto, come riassunto nel seguente schema e commentato di seguito.

Nel caso della realizzazione del nuovo complesso ospedaliero si valuta che:

- la variazione della componente territorio, intesa come cambio di destinazione d'uso coerentemente, nonché della componente paesaggio, può incidere sulla componente biodiversità, comportando cambiamenti negli habitat o nelle specie attualmente presenti, le quali in ogni caso non sono annoverate fra quelle protette; la modificazione potrebbe avere inoltre influenze anche sulla popolazione e sulla salute pubblica, in relazione alla trasformazione della percezione dell'ambiente del singolo individuo, alla modalità di utilizzo del sito (realizzazione dell'ospedale) e ad alternazione alle componenti di traffico e rumore.
- per gli stessi fattori indicati al punto precedente, anche i cambiamenti di suolo e sottosuolo (uso del suolo e qualità dello stesso) e del paesaggio (modifica dello skyline attuale) possono comportare effetti indiretti sulle medesime componenti ambientali (popolazione, salute umana e biodiversità);
- la variazione della qualità o quantità dell'ambiente idrico (canali o acque sotterranee) legati ad approvvigionamenti o scarichi idrici potrebbe incidere anch'essa su salute della popolazione e biodiversità;
- la variazione della componente aria, intesa come qualità, potrebbe comportare effetti indiretti sul benessere sociale (popolazione).

Interazioni fra le componenti ambientali considerate nel progetto.

		COMPONENTI AMBIENTALI										
		biodiversità	territorio	suolo e sottosuolo	ambiente idrico	aria	clima	popolazione	salute umana	beni materiali	patrimonio culturale	paesaggio
COMPONENTI AMBIENTALI	biodiversità											
	territorio	x						x	x			
	suolo e sottosuolo	x						x	x			
	ambiente idrico	x						x				
	aria							x				
	clima											
	salute umana											
	beni materiali											
	patrimonio culturale											
	paesaggio	x						x	x			

5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

5.1 La metodologia utilizzata

L'analisi degli impatti che un'opera genera sull'ambiente nel quale deve inserirsi è un'operazione di non minimo onere, non solo nella preliminare definizione di una metodologia di studio, ma anche nella successiva fase di individuazione delle azioni impattanti elementari e delle componenti ambientali interessate, nonché nella conclusiva interpretazione dei risultati che scaturiscono dall'applicazione del metodo prescelto.

I probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, diretti ed indiretti, verranno analizzati con riferimento alle componenti presentate nel quadro di riferimento ambientale, considerando il progetto nella sua duplice veste di agente dell'impatto e di bersaglio degli effetti causati da esso stesso, dall'ambiente o dalle attività circostanti.

Nell'analisi degli impatti verranno in particolare tenuti in considerazione i residui (effetti dei reflui prodotti, quali acque nere, acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia, acque di seconda pioggia) e le emissioni causati dal progetto, la produzione di rifiuti e la gestione degli stessi, nonché l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

Come già presentato nel quadro di riferimento ambientale, il progetto si inserisce in un contesto antropizzato nel quale sono già presenti sia attività industriali e commerciali sia zone residenziali, andando tuttavia ad edificare su un'area precedentemente a prevalenza agricola o comunque a verde. Risulta pertanto fondamentale l'ambiente, inteso come sistema circostante, sia nella sua componente naturale sia in quella antropizzata; non sono infine da trascurarsi gli impatti legati alla vulnerabilità stessa del progetto.

L'analisi delle componenti ambientali deve tenere presenti i caratteri distintivi di quest'area, l'attuale stato delle cose, il trend prospettato e gli interventi programmati in parallelo e con funzioni complementari a quella dell'intervento di progetto.

5.1.1 Criteri per la valutazione degli effetti rilevanti del progetto

Con riferimento all'allegato V punto 3 del D. Lgs.152/06, gli impatti saranno valutati tenendo in particolare considerazione i seguenti fattori:

- entità ed estensione dell'impatto;
- natura dell'impatto (anche transfrontaliera);
- intensità e complessità dell'impatto;
- probabilità dell'impatto, prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità;
- cumulo con impatti di altri progetti esistenti e/o approvati;
- possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace (ottimizzazioni progettuali, mitigazioni).

Tali elementi saranno precisati per ogni tipologia di impatto, in specifiche tabelle riassuntive.

Rispetto i punti illustrati sopra, tenendo in considerazione le specificità del contesto di inserimento e della natura dell'intervento, risulta possibile identificare preliminarmente i punti che non hanno rilevanza nel caso in oggetto; ad esempio, sin da ora, è possibile escludere una risonanza del progetto a livello transfrontaliero, considerate la natura e le dimensioni ridotte dello stesso (circa 20 ha).

Relativamente al cumulo con altri progetti, già illustrato al § 3.3, il Comune di Bisceglie ha avuto modo di chiarire che non sono in corso né risultano approvati progetti insistenti sull'area agricola ricompresa tra la ferrovia e la statale 16 bis.

La possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace viene inoltre discussa in modo esaustivo al Capitolo 6, pur tenendo conto già nella quantificazione degli impatti degli aspetti del progetto che già vanno a evitare o prevenire effetti ambientali significativi.

I criteri di valutazione, direttamente correlati ai criteri di cui al punto 3 dell'allegato V alla parte seconda del D.Lgs.152/06, sono meglio descritti in seguito:

- a) **L'entità e l'estensione** dell'impatto: considererà la distanza dall'area di intervento che l'impatto potrebbe raggiungere (maggiore è la distanza, maggiore è la negatività dell'impatto);
- b) **La natura** dell'impatto: identifica la tipologia di impatto e le modalità secondo le quali verranno colpiti i bersagli (non si tratta di una valutazione, bensì di un'analisi descrittiva dell'impatto ai fini della quantificazione degli altri parametri);
- d) **L'intensità e la complessità** dell'impatto: tali parametri vengono definiti mediante la combinazione dei seguenti:
 - d.i) **Valutazione delle capacità di ripresa**, ovvero delle capacità di riassorbire l'impatto (maggiore la rigidità, maggiore negatività della valutazione);
 - d.ii) **Stima del grado di incidenza**, ovvero valutazione del livello potenziale di "danno" causato dall'attività sul bersaglio (maggiore incidenza, maggiore negatività della valutazione).
- d) **La probabilità** dell'impatto, intesa come probabilità che venga prodotto un danno sotto specifiche condizioni (maggiore probabilità, maggiore negatività della valutazione)
 - f.1) **La durata** dell'impatto: stimerà il periodo di tempo di durata dell'attività, in funzione dei cicli biologici dei sistemi analizzati (maggiore è la durata, maggiore è la negatività dell'impatto);
 - f.2) **La frequenza** dell'impatto: stimerà la frequenza con la quale l'attività si manifesterà sull'ambiente, nel caso di eventi caratterizzati da ciclicità. La frequenza è considerata ininfluente nel caso di analisi di impatti non ciclici (maggiore frequenza, maggiore negatività della valutazione);
 - f.3) **La reversibilità/irreversibilità** dell'impatto: verrà stimata la probabilità che un determinato impatto ha di causare effetti nel tempo; l'impatto può essere irreversibile quando non si prevede in tempi ragionevoli una dismissione dei suoi effetti; al contrario risulta reversibile quando in tempi brevi si annullano i suoi effetti negativi (maggiore irreversibilità, maggiore negatività della valutazione);

Il giudizio sulla dimensione degli impatti rilevati viene eseguito sulla base dei valori presenti nelle tabelle seguenti ed attribuiti a ciascun parametro analizzato:

Punteggi attribuibili ai criteri per la valutazione degli effetti rilevanti di progetto.

PARAMETRO	DESCRIZIONE	DIMENSIONE
a) Entità ed estensione		
Ininfluente	L'impatto è limitato alla sola area di intervento	0

Locale	L'impatto causato dall'attività colpisce elementi di importanza locale, cioè interni al sito di intervento o posti a breve distanza dallo stesso (buffer di 100 m)	1
Per l'habitat	L'impatto causato dall'attività colpisce elementi di importanza relativa all'habitat, cioè importanti per la conservazione dello stesso	2
Regionale	L'impatto causato dall'attività colpisce elementi di importanza relativa all'interno di una regione (conservazione a livello regionale)	3
Assoluta	L'impatto causato dall'attività colpisce elementi di importanza assoluta (ad es. conservazione di una specie minacciata o endemica)	4
b) Natura		
Tipologia di impatto e modalità secondo le quali esso colpisce i bersagli		
d.i) Capacità di ripresa		
Ininfluyente	Per il sistema o l'indagine svolta il parametro considerato è influente ai fini della valutazione di impatti	0
Totale	Il recupero stimato dei sistemi a seguito dell'impatto è stabile e completo e può avvenire anche con opere di compensazione o mitigazione	1
Parziale	Il recupero stimato dei sistemi a seguito dell'impatto è instabile o incompleto e può avvenire anche con opere di compensazione o mitigazione	2
Nulla	Non esiste un recupero stimato dei sistemi a seguito dell'intervento neanche con mitigazioni o compensazioni	3
d.ii) Grado di incidenza		
Ininfluyente	Per il sistema o l'indagine svolta il parametro considerato è influente ai fini della valutazione di impatti	0
Basso	L'impatto non intacca gli elementi del sistema considerati o lo fa in maniera impercettibile	1
Parziale	Si possono riscontrare danni parziali dell'impatto sugli elementi considerati	2
Completa	L'impatto provoca danni gravi tali da far presumere la scomparsa o il totale danneggiamento degli elementi considerati	3
e) Probabilità		
Basso	Evento poco probabile	1
Medio-basso	Evento probabile al verificarsi di situazioni non sempre presenti	1.25
Medio-alto	Evento con buone probabilità di accadimento in condizioni normali	1.5
Alto	Evento praticamente certo	1.75
f.1) Durata dell'attività		
Ininfluyente	Per il sistema o l'indagine svolta il parametro considerato è influente ai fini della valutazione di impatti	0
Breve	La durata dell'attività che genera impatto rispetto ad alcune componenti del sistema analizzato è talmente breve da non dare problemi di impatto	1

Stagionale	La durata dell'intervento è tale da causare impatti "stagionali" ovvero per un periodo di tempo della durata di un ciclo vegetativo, riproduttivo etc.	2
Periodico	La durata dell'intervento è tale da causare impatti per periodi di tempo della durata di più stagioni.	3
Permanente	La durata dell'intervento è tale da non consentire una stima della durata degli impatti (es. occupazione di superficie dalla realizzazione di una strada)	4
f.2) Frequenza dell'attività		
Ininfluyente	Per il sistema o l'indagine svolta il parametro considerato è influente ai fini della valutazione di impatti	0
Rara	La frequenza dell'attività è tale da essere percepita come impatto raramente o in forma irregolare ma distanziata nel tempo sui sistemi analizzati	1
Periodica	La frequenza dell'attività è tale da essere percepita come impatto in forma regolare o periodica per unità di tempo sui sistemi analizzati	2
Quotidiana	La frequenza dell'attività è percepita quotidianamente dal sistema come impatto, almeno fino al termine della durata dell'attività stessa	3
Ravvicinata	La frequenza dell'attività è percepita come impatto con frequenza inferiore al giorno, ovvero non sono distinguibili intervalli di percezione l'impatto	4
f.3) Reversibilità dell'impatto		
Ininfluyente	Per il sistema o l'indagine svolta il parametro considerato è influente ai fini della valutazione di impatti	0
Totale	L'impatto è in grado di scomparire completamente nell'arco di un periodo breve di tempo	1
Parziale	L'impatto è in grado di scomparire parzialmente o completamente nell'arco di un periodo lungo di tempo o a seguito di compensazioni o mitigazioni	2
Irreversibile	Non è possibile stimare la cessazione degli effetti di un impatto in tempi ragionevoli	3

5.1.2 Criteri per la quantificazione degli impatti

A seguito dell'individuazione dei bersagli oggetto di impatto e dei fattori agenti di impatto (vedasi § 5.2), tramite l'ausilio di una matrice riportante nelle righe i bersagli e nelle colonne i fattori vengono incrociati bersagli e fattori al fine di individuare le intersezioni potenzialmente rappresentanti un impatto (vedasi § 5.3.1).

Per ciascuna di tali intersezioni, viene valutato l'impatto assegnando a ciascuno dei criteri indicati al § 5.1.1 un punteggio coerente con quanto indicato nella Tabella ivi riportata; tali punteggi vengono poi combinati secondo una relazione del tipo: $(a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e$; a tal fine si veda il § 5.3.2.2.1.

Il § 5.3.4 comprende gli step successivi: il valore risultante da tale operazione valore viene tradotto in un giudizio sintetico secondo una conversione basata su una suddivisione in classi di grandezza degli impatti, tramite la Tabella ivi riportata.

Inoltre, per determinare nella sua globalità l'effetto dell'opera, considerando anche gli eventuali effetti positivi comportati dal progetto, i giudizi sintetici vengono convertiti in una magnitudo di impatto, alla quale si associa una scala cromatica,

secondo le relazioni presentate al § 5.3.4 L'effetto globale dell'opera viene infine ricapitolato in due matrici, relative alla fase di cantiere ed a quella di esercizio.

5.2 Identificazione dei bersagli e dei fattori di impatto

5.2.1 Componenti interessate dagli impatti potenziali

I bersagli considerati comprendono sia le componenti ambientali già presentate nel Quadro di Riferimento Ambientale, suddivise fra sistema naturale e sistema antropizzato, sia il progetto stesso.

Tabella riepilogativa dei bersagli

SISTEMA NATURALE	Biodiversità	Indica eventuali variazioni che l'attività può produrre sugli ecosistemi e sugli habitat, sulla flora e sulla fauna e sulle aree protette.
	Territorio	Considera eventuali variazioni che il progetto può comportare nei confronti del territorio (utilizzo, conformazione, etc.). In tale bersaglio ricadono gli impatti legati a traffico, rumore, campi elettromagnetici.
	Suolo e sottosuolo	Indica eventuali variazioni della struttura e della qualità chimica del terreno, nonché dell'utilizzo del suolo.
	Ambiente idrico	Indica eventuali variazioni qualitative relative ai parametri chimico fisici delle acque sotterranee e delle acque marine superficiali e variazioni relative al regime delle portate.
	Aria	Indica eventuali variazioni misurabili della qualità dell'aria in un'area determinata e circoscritta.
	Clima	Comprende le possibili alterazioni che l'opera può produrre nei confronti del clima.
SISTEMA ANTROPIZZATO	Popolazione	Comprende i possibili disturbi al benessere dell'individuo
	Salute umana	Considera le necessità dell'individuo al fine di garantire un'assistenza sanitaria efficace e soddisfacente.
	Beni materiali	Indica l'interferenza con beni materiale dell'ambiente antropico e interferenza con servizi presenti nel sito.
	Patrimonio culturale	Indica gli impatti arrecati a beni appartenenti al patrimonio culturale, ovvero beni con valenza artistica, archeologica, storica.
	Paesaggio	Indica gli impatti alla componenti paesaggistica, intesi come inserimento di strutture non coerenti con il paesaggio attuale e/o circostante.
PROGETTO	Nuovo complesso ospedaliero	Si considera il progetto in sé, quale possibile bersaglio di impatti causati da fattori esterni legati al contesto circostante.

5.2.2 Individuazione dei recettori

Vengono presentati i recettori sensibili individuati a seguito dell'analisi del contesto svolta nei precedenti capitoli. I recettori sensibili rappresentano specifici elementi ritenuti di particolare fragilità o sensibilità ambientale, per i quali l'entità degli impatti comportati dal progetto potrebbero risultare particolarmente gravosa.

L'intervento si inserisce in un'area agricola circondata da aree industriali/commerciali, caratterizzata dalla presenza della statale SS16 e dalla ferrovia. Non sono stati censiti aree residenziali, abitazioni isolate, scuole o asili, i quali si sarebbero configurati come recettori sensibili, entro 500 metri dall'area di intervento.

Vengono pertanto censiti come recettori sensibili, in quanto caratterizzati da particolari fragilità o elevati livello di pregio:

- Gli alberi di ulivo, alcuni dei quali hanno carattere di monumentalità ai sensi della normativa regionale;
- I beni di valore culturale presenti nell'area (muri a secco e costruzioni in pietra a secco);
- La falda idrica, minacciata da fenomeni di salinizzazione e sottoposta ad utilizzo a fini antropici.

5.2.3 Identificazione dei fattori di impatto

Al fine di individuare ed analizzare la complessità dei fattori legati al progetto potenzialmente forieri di impatto, risulta conveniente suddividere lo studio secondo le fasi di vita del progetto stesso, ossia la fase di realizzazione e la fase di esercizio. Per ciascuna fase, i fattori di impatto vengono studiati secondo una suddivisione fra:

- Residui ed emissioni previsti e produzione dei rifiuti;
- Uso di risorse, comprendendo sia il consumo di risorse naturali sia la presenza stessa del cantiere o del nuovo progetto;
- Vulnerabilità, ovvero i rischi legati all'ambiente antropico ed ai fenomeni climatici naturali che possono colpire il progetto, il quale si configura pertanto come un bersaglio.

I fattori di impatto considerati per la fase di cantiere e per la fase di esercizio vengono riepilogati di seguito.

Tabella riepilogativa dei fattori di impatto in fase di cantiere

FASE DI CANTIERE	RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI	Traffico indotto	Circolazione di mezzi di trasporto sulla rete stradale da e per il sito di intervento.
		Emissioni in atmosfera	Emissioni di gas, polveri o altri inquinanti atmosferici derivanti dai mezzi di cantiere e circolanti e dalle attività stesse dal cantiere (ad. esempio movimenti terra).
		Emissioni sonore	Rumore a differenti livelli generato dal funzionamento delle attrezzature di cantiere e dalle attività stesse previste dal progetto (ad.es. demolizioni).
		Scarichi idrici	Scarico delle acque di risulta dalle lavorazioni di cantiere.
		Sversamenti accidentali	Inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, ovvero di suolo, per sversamenti accidentali dai mezzi di cantiere durante la realizzazione delle opere di progetto.
		Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti di differente tipologia derivanti dalle attività di cantiere.
	USO DI RISORSE	Consumo di risorse naturali	Utilizzo di suolo in termini di occupazione di aree e superfici libere o destinate ad altri usi; utilizzo di risorse idriche ed energetiche per la realizzazione dell'opera; approvvigionamento di materiale di cava per gli usi progettuali.
		Presenza del cantiere	Disturbo a beni di valenza paesaggistica, archeologica, artistica, od altri beni materiali a causa della presenza del cantiere; alberi di ulivo interferiti.

	VULNERABILITÀ	Gravi incidenti	Rischio di gravi incidenti legato alle lavorazioni previste in cantiere ed alle attività presenti nei pressi dello stesso.
		Calamità	Rischio legato a eventi meteorologici intensi (alluvioni, terremoti, frane,...).

Tabella riepilogativa dei fattori di impatto in fase di esercizio

FASE DI ESERCIZIO	RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI	Traffico indotto	Traffico legato ai flussi di pazienti e personale medico da e verso la struttura ospedaliera.
		Emissioni in atmosfera	Emissioni di gas, polveri o altri inquinanti atmosferici derivanti dalla circolazione dei veicoli.
		Emissioni sonore	Rumore a differenti livelli generato dal funzionamento dell'ospedale stesso.
		Scarichi idrici	Scarico delle acque bianche e nere.
		Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti (anche sanitari) derivanti dalle attività dell'ospedale.
	USO DI RISORSE	Uso di risorse naturali	Utilizzo di risorse idriche ed energetiche per il funzionamento dell'ospedale.
		Funzionalità delle opere	Ingombro visivo della struttura. Maggiore disponibilità ed efficienza di servizi sanitari utili alla popolazione.
	VULNERABILITÀ	Gravi incidenti	Rischio di gravi incidenti legato all'esercizio dell'ospedale ed alle attività presenti nei pressi dello stesso.
		Calamità	Rischio legato a eventi meteorologici intensi (alluvioni, terremoti, frane,...).

5.3 Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale

5.3.1 **Correlazione impatti/bersagli**

Nel presente paragrafo vengono incrociati i bersagli ed i fattori di impatto, al fine di ricercare le intersezioni che potrebbero potenzialmente rappresentare un impatto, le quali vengono successivamente sottoposte ad un'analisi di significatività secondo i criteri illustrati al successivo §5.3.2.2.1.

Tale processo avviene tramite l'ausilio delle tabelle, relative alla fase di cantiere e di esercizio, di seguito riportate.

Tabella di correlazione impatti/bersagli relativa alla fase di cantiere

		FASE DI CANTIERE									
		RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI						USO DI RISORSE		VULNERABILITÀ	
		Traffico indotto	Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore	Scarichi idrici	Sversamenti accidentali	Produzione di rifiuti	Consumo di risorse naturali	Presenza del cantiere	Gravi incidenti	Calamità
SISTEMA NATURALE	biodiversità	x	x	x					x		
	territorio	x		x			x	x			
	suolo e sottosuolo					x					
	ambiente idrico				x	x		x			
	aria	x	x								
	clima										
SISTEMA ANTROPIZZATO	popolazione	x	x	x					x		
	salute umana										
	beni materiali								x		
	patrimonio culturale								x		
	paesaggio								x		
PROGETTO	nuovo complesso ospedaliero									x	x

Tabella di correlazione impatti/bersagli relativa alla fase di esercizio

		FASE DI ESERCIZIO								
		RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI					USO DI RISORSE		VULNERABILITÀ	
		Traffico indotto	Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore	Scarichi idrici	Produzione di rifiuti	Uso di risorse naturali	Funzionalità delle opere	Gravi incidenti	Calamità
SISTEMA NATURALE	biodiversità	x								
	territorio	x		x		x	x			
	suolo e sottosuolo						x	x		
	ambiente idrico				x		x	x		
	aria	x	x							
	clima									
SISTEMA ANTROPIZZATO	popolazione	x	x	x				x		
	salute umana							x		
	beni materiali									
	patrimonio culturale									
	paesaggio							x		
PROGETTO	nuovo complesso ospedaliero								x	x

5.3.2 Modellazioni effettuate a supporto della quantificazione degli impatti

Nel presente paragrafo vengono illustrate le diverse modellazioni e stime previsionali effettuate al fine di fornire supporto nella quantificazione degli impatti.

5.3.2.1 Traffico

Il progetto in esame considera la realizzazione del Nuovo Ospedale, dell'area parcheggio a servizio dello stesso e della viabilità.

Risulta evidente che l'introduzione nell'area di una nuova funzione implicherà l'attrazione di maggiori flussi di persone verso la stessa (considerando sia il personale che lavorerà presso la nuova struttura sia il flusso di pazienti), andando conseguentemente a sgravare in egual misura altre aree esterne, con un meccanismo di bilancio su vasta scala. Per valutare l'impatto eventualmente indotto alla viabilità ed al sistema della mobilità, bisogna considerare sia l'area specifica (nelle immediate vicinanze dell'area di progetto) sia l'area vasta.

5.3.2.1.1 In fase di cantiere

L'accesso all'area di cantiere avverrà dallo svincolo "Zona artigianale est" sulla SS16 per mezzo delle strade poste a sud e a est, le quali, secondo le prime indicazioni per la sicurezza risultano già adeguate in termini di dimensioni e di struttura portante, per affrontare il nuovo carico di traffico da e per il cantiere. L'area del cantiere è parzialmente occupata da colture orticole e da piante arboree; inoltre, nell'ambito delle aree da espropriare vi sono alcuni edifici residenziali destinati alla demolizione. Il progetto prevede lo spostamento di uno svariato numero di olivi secolari dall'area del futuro sedime

dell'ospedale, ad aree limitrofe del lotto di intervento. Tale operazione compiuta necessariamente prima di qualunque altra, oltre a liberare le aree per le nuove costruzioni consentirà l'utilizzo delle piazzole dei futuri parcheggi come aree di cantiere temporaneo (depositi di materiali, rifiuti, attrezzature, lavorazioni a piè d'opera ecc.). Secondo le previsioni del Piano della sicurezza, saranno necessarie delle opere provvisorie che tutelino la flora secolare esistente da danni accidentali provocati allo svolgimento del cantiere. Il programma dettagliato delle fasi di cantierizzazione sarà, ad ogni buon conto, allegato al Piano Operativo di Sicurezza, la cui redazione avverrà nel corso della progettazione esecutiva.

5.3.2.1.2 In fase di esercizio

- Stima del traffico indotto

Secondo il Piano Regionale Qualità dell'Aria il comune di Bisceglie rientra nella zona di pianura IT1612, per la quale sono state rilevate criticità relativamente a Ozono, PM10 e PM2.5, contaminanti tipicamente legati al traffico veicolare. Con riferimento ai dati relativi all'anno 2023 rilevati presso la centralina di monitoraggio maggiormente prossima all'area di intervento, il valore limite del PM10 è stato superato 11 volte (nel rispetto del massimo di 35 superamenti annui imposti dal DL155/2010), mentre relativamente a benzene e biossido di azoto non è stato registrato alcun superamento. L'ozono e il PM2.5 non sono oggetto di monitoraggio nella specifica centralina.

Relativamente al traffico veicolare, si ricorda che il progetto in esame considera la realizzazione del Nuovo Ospedale, dell'area parcheggio a servizio dello stesso e della viabilità. Si evidenzia che le valutazioni dell'eventuale impatto legato al traffico e di conseguenza all'atmosfera rientrano fra quanto già considerato nel PUG e nella relativa Valutazione Ambientale Strategica.

Di seguito la stima del traffico indotto dal nuovo ospedale, distinto per traffico indotto:

- dai servizi territoriali;
- dai visitatori;
- dal personale;
- dalla logistica.

FLUSSI DI TRAFFICO E STAZIONAMENTI ORARI AUTOMOBILI

IPOTESI DI CALCOLO

	n. prestazioni/y	% by car	car/h	T(h)
Visite ambulatoriali	35.372,00	80%	15,0	2
Diagnostica	60.000,00	80%	24,0	2
Centro Prelievi e Centro Trasfusionale	16.000,00	100%	21,0	1
Emergenza	45.000,00	80%	8,0	5
Visitatori	gg degenza/y	% by car	car/turno vis	T(h)
	84500	80%	240,0	2
Personale	presenze/gg	% by car		T(h)
	585	80%		8
Logistica/ ditte esterne	presenze/gg	% by car		T(h)
	72	80%		6

A partire dalle prestazioni sanitarie annuali previste, considerando il calendario e gli orari di apertura di ogni servizio, applicando un «fattore di utilizzo automobile» (%by car *), si sono potuti stimare i flussi di traffico e la sosta in automobile, per fasce orarie, dei servizi sanitari attrattori di utenti (esterni).

Imputando un numero di visite giornaliere in automobile per PL (240 visite / 268 PL), conoscendo gli orari dei turni visita e applicando un «fattore di utilizzo automobile» (%by car *), si sono potuti stimare i flussi di traffico e la sosta in automobile, per fasce orarie, dei visitatori.

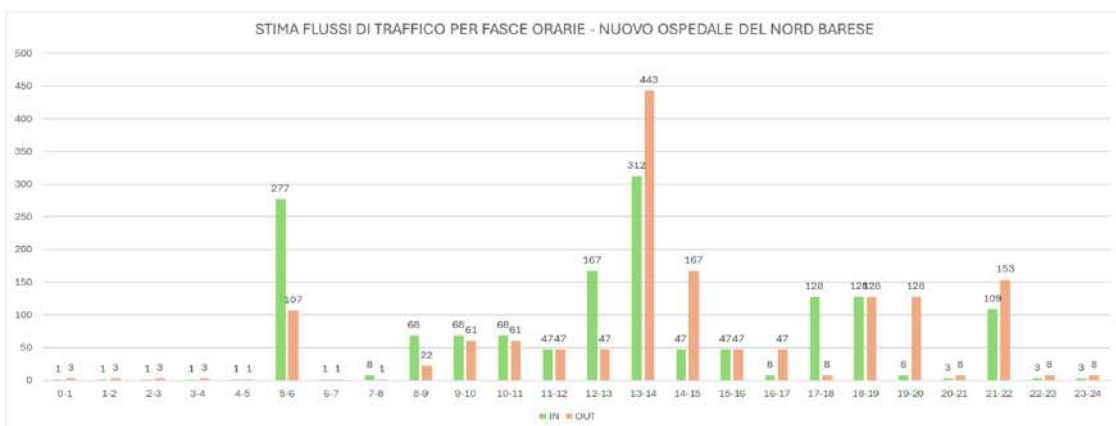
Conoscendo il personale – sanitario e non – operante in struttura e considerando una distribuzione adeguata ai carichi di lavoro per i tre turni (mattina/pomeriggio/notte), applicando un «fattore di utilizzo automobile» (%by car *), si sono potuti stimare i flussi di traffico e la sosta in automobile, per fasce orarie, del personale.

* 80% < % by car < 100 % — ipotesi: area di difficile collegamento con mezzi pubblici

n. prestazioni/y: prestazioni sanitarie annuali
 gg degenza/y: giornate di degenza annuali
 presenze/gg: presenze giornaliere personale (sanitario e non)
 % by car: fattore utilizzo automobile in percentuale
 car/h - car/turno: accessi all'ospedale in automobile orari (o per turno visita)
 T (h): tempo ingresso + tempo preparazione + tempo servizio + tempo uscita

Questo approccio, combinato con le relative fasce orarie di pertinenza, permette di stimare i flussi di traffico nell'arco delle 24 ore/giorno:

	FASCE ORARIE																								
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
Visite ambulatoriali										15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Diagnostica										34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
CentroPrelievi e CentroTrasfusione										23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Emergenza	1	3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Visitori														120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Personale																131	131								
Logistica/Amministrazione																14	14								
TOTALE	1	3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



Nonché gli stazionamenti orari:

STIMA STAZIONAMENTI ORARI AUTOMOBILI - NUOVO OSPEDALE DEL NORD BARESE

	FASCE ORARIE																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Visite ambulatoriali									15	30	30	30	30	30	30	30	15	-	-					
Diagnostica									24	48	48	48	48	48	48	48	24	-	-					
Centro Prelievi e Centro Trasfusionale									21	21	21													
Emergenza	8	8	8	8	8	8	8	8	16	24	32	40	40	40	40	40	40	40	40	40	32	24	16	8
Visitori													120	240	120			120	240	120				
Personale	94	94	94	94	94	338	244	244	244	244	244	244	244	244	376	131	131	131	131	131	131	225	94	94
Logistica/ dite esterne	12	12	12	12	12	43	32	32	32	32	32	32	32	32	46	14	14	14	14	14	14	26	12	12
TOTALE	114	114	114	114	114	389	284	284	352	399	407	394	514	779	383	263	224	305	425	305	177	275	122	114

Il traffico veicolare indotto sarà a sua volta convogliato su tre accessi distinti.

- Verifica dei flussi di traffico

Per quanto attiene all'area specifica, considerata la presenza dell'adiacente SS16, la stessa risulta sufficientemente ad accogliere i nuovi flussi di traffico senza entrare in crisi, come analizzato nello studio di fattibilità tecnica ed economica approvato con DELIBERAZIONE DELLA DIRETTRICE GENERALE Azienda Sanitaria BAT n.934 del 20.07.2022, nel quale la simulazione dei flussi di traffico è stata condotta assegnando alla rete la matrice degli spostamenti all'ora di punta del mattino in un giorno lavorativo.



Grado di saturazione e flussi di veicoli nell'ora di punta mattutina

Dal punto di vista del trasporto in condizioni critiche (inteso come vettura di soccorso che deve raggiungere l'ospedale), è possibile affermare che la viabilità esistente consente un adeguato collegamento, data anche la vicinanza con la SS16.

- Trasporto pubblico

L'analisi dell'offerta di trasporto pubblico ha portato alla individuazione di due tipi di linee automobilistiche extra-urbane:

BA_040_Bari - S.Spirito - Giovinazzo - Molfetta - Bisceglie - Trani - Andria - Minervino - Spinazzola
BA_041 Barletta - Trani - Bisceglie - Molfetta - Giovinazzo - S. Spirito - Bari Z.I.
BA_042 Molfetta - Bisceglie - Trani - Corato - Gravina - Altamura
REG_015 Bari Palese Aeroporto - Aeroporto Gino Lisa Foggia - Foggia FS
REG_085 Bari - S.Giovanni Rotondo
REG_099 Manfredonia - Barletta - Bari (dir. Corato - Andria - Barletta)
REG_103_Bari - S. Spirito - Bari - Giovinazzo - Molfetta - Bisceglie - Trani - Barletta - Canosa - Cerignola
REG_105_Bari - S.Spirito - Giovinazzo - Molfetta - Bisceglie - Trani - Barletta - Margherita di Savoia
TRENITALIA_Servizio Ferroviario Linea Adriatica



Rappresentazione grafica delle corse passanti in un giorno feriali invernale nei pressi dell'ospedale in esame

- Impatto sull'area vasta

Per quanto invece attiene all'area vasta, si ritiene che per sua stessa definizione l'impatto debba essere ricercato nell'ambito del PUG e della relativa Valutazione Ambientale Strategica, come di seguito riportato.

Il PUG mira alla riorganizzazione e al potenziamento della rete della mobilità per il raggiungimento di livelli di accessibilità adeguati al rango della città e capaci di supportare processi di riqualificazione urbana diffusa. Inoltre la rete della mobilità, al pari della rete ecologica, assume anche un significato di armatura del territorio e della città, sull'efficienza e sull'implementazione della stessa si basano tutte le previsioni di riorganizzazione dell'assetto fisico-funzionale di Bisceglie.

Il PUG ha approfondito e specificato quanto delineato nel DPP, basandosi sul Sistema delle conoscenze in questo contenuto e facendo riferimento al PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano), per definire il progetto della mobilità.

Il progetto di mobilità del PUG prevede la riorganizzazione dell'accessibilità territoriale e urbana, nelle sue diverse componenti, a partire dal nuovo casello autostradale, in modo differenziato in funzione dei flussi generati (civile, commerciale, turistico), con modalità compatibili con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche dei contesti attraversati. Ciò riducendo al massimo la realizzazione di nuove infrastrutture, e privilegiando l'adeguamento delle infrastrutture esistenti, attraverso il completamento e la razionalizzazione della rete stradale esistente, con ciò comportando anche la valorizzazione dei luoghi e degli elementi di pregio disposti lungo i percorsi e per questo resi maggiormente accessibili (ad es. il Dolmen della Chianca, che il PUG individua nel Progetto Strategico 3 Itinerario naturalistico culturale nel paesaggio agrario di via Stradelle – Porta Dolmen).

Il PUG promuove, in coerenza con il Piano Regionale dei Trasporti, l'utilizzo del trasporto collettivo e per questo prevede l'ammodernamento delle dotazioni ferroviarie (stazione e servizi annessi e modalità di accesso alla stessa), ai fini di offrire una alternativa efficiente agli spostamenti sovracomunali e di creare una occasione di riqualificazione e valorizzazione dell'area centrale urbana, auspicando in continuità con il DPP il potenziamento dei servizi ferroviari e prevedendo la riqualificazione e modernizzazione della Stazione e delle aree limitrofe.

Contestualmente il PUG prevede il rafforzamento del trasporto pubblico urbano, mediante una rete capace di collegare le diverse parti della città, integrata con il sistema ferroviario, la rete delle centralità urbane e il porto. Completano questo sintetico quadro della mobilità le previsioni di razionalizzazione e potenziamento della sosta secondo un sistema di parcheggi specializzati per funzione e stagionali, nonché la riorganizzazione e specializzazione del porto al fine di migliorare l'offerta per il turismo e di garantire maggiori relazioni tra il porto stesso e la città.



Carta della mobilità del PUG

Il progetto della mobilità urbana del PUG si basa sulla esigenza di dare soluzione alla mancanza di un sistema integrato di mobilità sostenibile, inteso appunto come alternativo e competitivo rispetto all'auto privata. Tale sistema è composto dall'offerta delle seguenti modalità di trasporto che potenzialmente possono contribuire a ridurre l'attuale impatto acustico e atmosferico generato dai flussi di traffico all'interno della città: trasporto pubblico locale, il sistema della sosta e dei

parcheggi di scambio, le aree pedonali, la viabilità lenta ciclo-pedonale. Uno dei difetti dell'attuale sistema di mobilità, è la scarsa integrazione del trasporto pubblico locale con le altre modalità di trasporto. In particolare per la mancanza di punti di scambio con le reti ciclabile e pedonale esistenti, e per l'incompletezza di queste stesse reti, che peraltro attualmente non servono le principali funzioni urbane, e di conseguenza non rappresentano una alternativa conveniente all'utilizzo dell'auto privata.

Il progetto prevede anche una importante opera di organizzazione, razionalizzazione e completamento della rete viaria urbana al fine di facilitare l'accessibilità alle diverse parti della città secondo una chiara gerarchizzazione di ruoli e funzioni delle infrastrutture stradali, che nell'insieme mira a rendere maggiormente efficiente, più fluido e quindi meno inquinante, l'uso dell'auto privata nel caso non via siano alternative più sostenibili.

Si può in definitiva affermare che, per quanto riguarda l'impatto determinato dagli incrementi veicolari generati/attratti dal nuovo ospedale in termini di accessibilità e di capacità di smaltimento della infrastrutturazione viaria di previsione, non si registrano criticità di rilievo.

- **Accessibilità del sito**

È importante fare un approfondimento rispetto la accessibilità al sito, la proposta progettuale prevede tre accessi finalizzati ad una distinzione e diluizione dei flussi di traffico rispetto alla loro tipologia (utenti, personale, logistica/morgue, emergenze).



Risulta evidente dallo stralcio planimetrico che la **“flessibilità”**, criterio fondamentale in una progettazione ospedaliera, trova applicazione e declinazione come nel seguito descritto:

- Il comprensorio Ospedaliero risulta funzionale e funzionante anche nella configurazione di due accessi, un tanto nel caso di fosse l'esigenza temporanea di chiudere uno dei tre;
- Il pubblico accede tramite l'accesso 3 che comunque è ridondato in entrata/uscita dal n° 2;

- Le ambulanze ed emergenze sono destinate all'accesso n° 1 ma trovano ridondanza dall'accesso n° 2;
- In situazione di regime i tre accessi distinti consentono comunque di mitigare i picchi dei flussi in quanto sono diversi i tre accessi utenti/personale/urgenze ed inoltre vi è anche distinzione tra accesso ed uscita.

5.3.2.2 Emissioni sonore

5.3.2.2.1 In fase di cantiere

Recentemente la sensibilità alle problematiche legate al disturbo indotto dai cantieri è aumentata significativamente.

Gli individui che risiedono o lavorano in edifici situati nelle vicinanze di un cantiere manifestano una legittima esigenza di comfort acustico e ciò comporta che chi genera rumore debba mettere in atto tutte le strategie necessarie affinché il rumore non sia solo di livello più basso possibile, ma anche più facilmente tollerabile.

L'area di intervento non risulta prossima a siti di particolare sensibilità (Scuole, ospedali, case di riposo, etc...) e i recettori più prossimi sono localizzati principalmente a sud ovest.

Sul fronte nord invece è localizzato un aggregato urbano di tipo industriale / commerciale.

In ogni caso si valuterà, coerentemente con le necessità delle lavorazioni:

- Svolgimento delle attività esclusivamente nella fascia oraria diurna;
- Svolgimento delle attività esclusivamente nel periodo feriale
- Ingresso mezzi in posizione adeguatamente distanziata dai recettori principali
- Utilizzo di apparecchiature di cantiere di recente fabbricazione e limitate emissioni sonore

5.3.2.2.2 In fase di esercizio

- **Aspetti generali**

Per il Nuovo Ospedale, seppur se inserito in un contesto non urbanizzato e prossimo a sorgenti sonore (ferrovia da un lato e statale dall'altro), sarà necessario valutare l'impatto acustico verso i recettori limitrofi.

- **Sorgenti**

Le sorgenti sonore saranno essenzialmente riducibili a:

- Parcheggi e viabilità interna;
- impianti meccanici.

Nei successivi step progettuali, acquisite le posizioni finali e schede tecniche "tipo" degli impianti installati, sarà possibile inserire tali sorgenti nel modello realizzato per la valutazione previsionale del clima acustico.

- **Impianti meccanici**

Il Nuovo Ospedale sarà caratterizzato dalla presenza di impianti meccanici, molti di questi previsti nei piani Copertura del fabbricato ed altri collocati nella centrale tecnologica.

Per gli impianti che usciranno in facciata si valuterà, se necessario, l'adozione di silenziatori per il rispetto dei limiti massimi di emissione da misurarsi in facciata nel periodo notturno, in modo da non causare un impatto apprezzabile verso i recettori limitrofi.

Per le sorgenti più rumorose posizionate all'esterno in copertura, come avviene solitamente in una centrale tecnologica, si potrà prevedere un elemento di mascheramento, che, oltre ai fini architettonici, sia funzionale anche come barriera fonoisolante.

Si riporta di seguito un elenco tipo delle apparecchiature che saranno oggetto di analisi: Gruppi Frigoriferi, Pompe di calore, Dry Cooler, Torri evaporative, Unità di trattamento aria, etc...

- **Viabilità e parcheggi**

Nel modello acustico verranno identificate le aree a parcheggio a cui verranno assegnate una sorgente sonora specifica con uno spettro di potenza che dipende dalla sua occupazione, dal numero di macchine, dal tipo di parcheggio e dalle movimentazioni orarie.

Il calcolo della potenza sonora associata al parcheggio viene effettuato direttamente dal modulo dedicato del software previsionale. L'algoritmo di riferimento utilizzato per la stima è quello definito dal metodo integrato contenuto nel RLS-90 LfU Study 2007 ("Bayerisches Landersamt fur Umwelt - Parking Area noise") e i dati in ingresso sono costituiti da:

- tipologia di attività cui il parcheggio è connesso (nel caso specifico, parcheggio a tempo);
- selezione delle correzioni in funzione:
 - del rumore "impulsivo" dovuto ai passaggi istantanei in ingresso e uscita che precedono e seguono la fase di ricerca del posto libero e la sosta;
 - della tipologia di pavimentazione (asfalto, ghiaia, pietra,).

A partire da queste informazioni vengono poi selezionati anche i parametri che definiscono la frequenza di ricambio (in termini di numero di eventi/ora) del parcheggio.

• Risultati delle simulazioni

Le simulazioni verranno effettuate in modo da calcolare i risultati con tutte le varianti e in particolare:

- Impatto acustico dei soli impianti meccanici
- Impatto acustico dei soli parcheggi
- Impatto acustico con tutte le sorgenti dell'ospedale (impianti meccanici e parcheggi)
- Impatto acustico totale (considerando anche le sorgenti esterne).

In generale, sulla base delle esperienze pregresse in contesti simili, si ritiene che i mascheramenti dei vani tecnici già previsti ai fini architettonici e/o l'eventuale utilizzo di apparecchiature silenziate ed eventuali setti acustici, siano verosimilmente una misura sufficiente ad evitare problematicità nei recettori limitrofi.

Per quanto illustrato, si ritiene di poter assumere che l'impatto acustico finale del progetto risulterà trascurabile.

5.3.3 Analisi di significatività degli impatti attesi

Per ciascuna intersezione risultante dalle matrici riportate al § 5.3.1, viene attribuito un valore di impatto. Tale procedimento avviene applicando la metodologia descritta al § 5.3.1: in particolare, per ogni combinazione di tipologia di bersaglio e di fattore di impatto viene attribuito un valore totale di impatto compilando una tabella simile alla seguente:

Tabella per l'attribuzione dei valori di impatto

Fase di: CANTIERE/ESERCIZIO			
Fattore di impatto: xxx			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	totale	1
b	Natura	
d.i	Importanza	locale	1
d.ii	Ripresa	totale	1
d.iii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata
f.2	Frequenza
f.3	Reversibilità
Totale (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			..

L'analisi viene strutturata considerando ad uno ad uno i diversi bersagli ed i rispettivi fattori interferenti, secondo la struttura riportata al §5.2.1 e §5.2.3.

Al fine di attribuire un opportuno valore ai parametri di cui alla Tabella precedente, vengono considerate le caratteristiche delle componenti ambientali discusse nel Quadro di Riferimento Ambientale e l'eventuale presenza dei recettori presentati al § 5.2.2. Ogni impatto viene corredato dall'approfondimento sul tema a giudizio esperto o sulla scorta delle modellazioni effettuate.

Relativamente agli aspetti considerati maggiormente fragili e/o impattanti, particolare cura verrà posta nella stima dei parametri di cui sopra: a titolo di esempio, con riferimento ai fattori "traffico indotto" ed "emissioni sonore", l'analisi riporta stime previsionali preliminari basate su modellazione tramite software dei flussi di traffico attesi in prossimità del nuovo ospedale e delle emissioni sonore previste all'interno e/o al confine dell'area di influenza del progetto.

5.3.3.1 Sistema naturale

Biodiversità

Come illustrato nel Quadro di Riferimento Ambientale, l'area in studio non presenta caratteristiche di particolare pregio dal punto di vista naturalistico. In particolare non presenta al suo interno né lembi di habitat prioritario e/o d'interesse comunitario di cui alla direttiva 92/43/CEE. Il sito non risulta caratterizzata dalla presenza di aree naturali e/o seminaturali con presenza di habitat d'interesse regionale e/o dotati di naturalità significativa.

Per quanto attiene alle aree naturali protette della pianificazione regionale, l'area d'intervento non risulta attualmente compresa e/o attigua a parchi naturali regionali istituiti (L. n° 19/97). Per quanto attiene alle aree naturali protette della pianificazione nazionale l'area d'intervento non risulta attualmente compresa e/o attigua a parchi naturali nazionali istituiti (L. n° 394/91) e/o a riserve naturali statali. L'area oggetto di studio si trova esterna ai siti Natura 2000.

La morfologia del contesto paesisticoambientale, leggermente degradante verso il mare, è fortemente caratterizzata dalla presenza di seminativi semplici e colture temporanee associate a colture permanenti miste ad uliveti, alcuni dei quali di notevoli dimensioni. Con riferimento agli ulivi, il progetto prevede la ricollocazione in altra area degli esemplari tutelati che verranno rimossi.

Con specifico riferimento al corridoio ecologico individuato dal PUG (vedasi § 2), premesso:

- che i "Corridoi ecologici" sono rappresentati da porzioni di territorio caratterizzati dalla presenza di lame e relativi alvei fluviali in modellamento attivo o delle aree a pericolosità idraulica che le congiungono (individuati dall'ADB) al loro interno possono includere altri ecosistemi naturali, semi-naturali e aree agricole;
- che l'intervento in progetto interseca marginalmente la fascia buffer del corridoio ecologico individuato dal PUG;
- che la porzione di corridoio ecologico intercettato dall'intervento è rappresentato da paesaggio agrario fortemente antropizzato con la presenza di colture specializzate di olivo e da qualche muretto a secco pressoché privo di vegetazione spontanea;
- che il Progetto della Rete ecologica locale prevede che gli interventi nelle suddette aree debbano essere effettuati secondo soluzioni di architettura ecosostenibile e applicando tecnologie alternative, con particolare cura alla sistemazione delle aree di pertinenza degli stessi edifici (modalità di delimitazione degli spazi aperti, mitigazione di eventuali impianti tecnologici con elementi vegetazionali, superfici pavimentate e superfici permeabili);
- che le caratteristiche progettuali risultano essere in linea con quanto previsto Progetto della Rete ecologica locale

per quanto in premessa, l'impatto dell'intervento si può considerare basso.

Con riferimento alle caratteristiche sito-specifiche della componente ambientale in esame, e ai fattori di impatto individuati, si osserva quanto seguito:

- Traffico indotto durante la fase di cantiere: la maggior componente del traffico indotto dal cantiere sarebbe quella dei mezzi necessari per l'approvvigionamento e la fornitura dei materiali; a tal proposito si osserva che il progetto prevede la massimizzazione dei riutilizzi in sito. Si ricorda inoltre che l'analisi del contesto non ha evidenziato la presenza di bersagli o recettori sensibili in tal senso.
- Emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere: con riferimento alle emissioni atmosferiche legate al traffico dei mezzi di cantiere, si rimanda a quanto osservato sopra sulla minimizzazione dei flussi. Altre emissioni atmosferiche risultano quelle legate alla produzione di polveri durante la movimentazione del materiale. Si osserva in ogni caso che trattasi di impatto temporaneo, legato appunto all'esecuzione delle attività e mitigabile grazie all'adozione delle misure illustrate al § 6.1.1.
- Emissioni sonore durante la fase di cantiere: con riferimento alle emissioni sonore legate al cantiere, si rimanda a quanto osservato sull'assenza di siti di particolare sensibilità quali scuole, ospedali etc. Si osserva in ogni caso che trattasi di impatto temporaneo, legato appunto all'esecuzione delle attività e mitigabile grazie all'adozione delle misure illustrate al § 6.1.1.
- Presenza del cantiere: la presenza del cantiere implica una prima occupazione temporanea di quella che poi diventerà l'area del nuovo ospedale. In tale fase sarà necessario spostare e piantumare in altra area circa 5700 alberi di ulivo interferenti, dei quali circa 300 con caratteri monumentali. Trattasi di un impatto non trascurabile, ma comunque gestibile grazie al ricollocamento in sito delle piante monumentali attraverso all'applicazione delle linee guida regionali sulla ripiantumazione, al ricollocamento presso altre aree idonee delle restanti piante di ulivo non monumentali, nonché attraverso la realizzazione di alcune aree a verde all'interno del lotto.
- Traffico indotto in fase di esercizio: come approfondito al § 5.3.2.1, è stata verificata l'accettabilità dei flussi di traffico indotti dal progetto. Si ricorda inoltre che l'analisi del contesto non ha evidenziato la presenza di bersagli o recettori sensibili in tal senso

Le seguenti tabelle quantificano secondo la metodologia illustrata i potenziali impatti discussi:

Componente: BIODIVERSITÀ			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Disturbo legato al traffico indotto per il trasporto dei materiali da/per il cantiere	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: BIODIVERSITÀ			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Emissioni in atmosfera			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Polveri e contaminanti emessi in atmosfera durante il cantiere	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	totale	1

Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e	13.5
---	-------------

Componente: BIODIVERSITÀ			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Emissioni sonore			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Disturbo legato al rumore prodotto dalle lavorazioni di cantiere, dai macchinari utilizzati e dal traffico	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	quotidiana	3
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: BIODIVERSITÀ			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Presenza del cantiere			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Spostamento degli alberi di ulivo e piantumazione in altre aree	
d.i	Ripresa	parziale	2
d.ii	Incidenza	parziale	2
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	permanente	4
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	parziale	2
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			16.5

Componente: BIODIVERSITÀ			
Fase di: ESERCIZIO			
Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Disturbo legato al traffico dei dipendenti e dei fruitori dell'ospedale e dei mezzi di servizio	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			1

Territorio

Come illustrato nel quadro ambientale con riferimento alla componente territorio, non sono state riscontrate aree a particolari fragilità ambientale e non si prevede che il progetto vada a gravare il territorio in termini di calamità naturali o rischi di incidenti rilevanti. Tali aspetti verranno invece analizzati nell'ambito della vulnerabilità del progetto.

Gli aspetti rilevanti vengono pertanto discussi di seguito:

- Traffico indotto durante la fase di cantiere: come illustrato con riferimento alla biodiversità, il progetto minimizza i flussi di traffico della fase di cantiere grazie alla massimizzazione del riutilizzo dei terreni escavati. La vicinanza alla strada statale garantisce l'idoneità della rete esistente ad accogliere i flussi di traffico indotti.
- Emissioni sonore durante la fase di cantiere: alcune lavorazioni (scavi e demolizioni) implicheranno l'introduzione di nuove sorgenti acustiche, per un periodo limitato alla durata delle lavorazioni stesse.
- Produzione di rifiuti durante la fase di cantiere: la produzione di rifiuti risulta minima grazie alla massimizzazione dei riutilizzi in sito. Le restanti tipologie di materiali di risulta, verranno gestite coerentemente con la normativa vigente.
- Consumo di risorse naturali durante la fase di cantiere: l'attività del cantiere implica consumi idrici e energetici, limitatamente alla durata dello stesso. L'approvvigionamento di materiali da cava viene minimizzato grazie al riutilizzo in sito dei terreni di scavo.
- Traffico indotto durante la fase di esercizio: come illustrato al § 5.3.2.1, la rete esistente risulta sufficientemente dimensionata per accogliere i flussi di traffico legati al personale ed agli utenti del nuovo ospedale.
- Emissioni sonore durante la fase di esercizio: Tutte le sorgenti sonore quali impianti (UTA, Torri evaporative, etc...), automezzi,
- Produzione di rifiuti durante la fase di esercizio: durante la fase di esercizio, i rifiuti prodotti dalla nuova struttura verranno gestiti conformemente alla normativa vigente.

Per quanto attiene al disturbo comportato dall'introduzione di campi elettromagnetici, si richiama il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 fissa "... i limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti". L'analisi riguarderà le cabine elettriche di trasformazione MT/bt in quanto caratterizzate da livelli di tensione e correnti elevati. Per quanto concerne la cabina del polo tecnologico non sono necessari provvedimenti correttivi considerando la presenza di persone per periodi di tempo inferiori alle 4 ore. Diversamente, a seguito di verifica dell'emissione elettromagnetica con riferimento al valore obiettivo di qualità di 3 µT, se necessario, sarà realizzata la schermatura del soffitto delle cabine inserite del "Building Ospedaliero" al fine di rientrare nei valori di legge soprattutto per quanto riguarda i locali posti al piano superiore. Nonostante il Decreto dell'8 Luglio 2003 si riferisca alla popolazione si ritiene corretta e a favore della sicurezza la sua applicazione anche per i lavoratori, pertanto le eventuali operazioni di manutenzione straordinaria, che si dovessero rendere necessarie (per le cabine in genere), saranno comunque eseguite avendo cura di limitare l'intensità o il tempo di esposizione (es.: interventi eseguiti per tempi adeguati, riduzione delle correnti in gioco mediante lo stacco di alcuni carichi elettrici non ritenuti prioritari).

- Uso di risorse naturali durante la fase di esercizio: come meglio dettagliato nel § 6.1.2, il progetto minimizza l'utilizzo di risorse naturali grazie alla produzione tramite fonti rinnovabili di parte del proprio fabbisogno energetico e grazie a specifiche misure per la riduzione dei consumi idrici.

Le seguenti tabelle quantificano secondo la metodologia illustrata i potenziali impatti discussi:

Componente: TERRITORIO			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Disturbo legato al traffico indotto per il trasporto dei materiali da/per il cantiere	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	totale	1

Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e	15
---	-----------

Componente: TERRITORIO Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Emissioni sonore			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Disturbo legato al rumore prodotto dalle lavorazioni di cantiere, dai macchinari utilizzati e dal traffico	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	quotidiana	3
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: TERRITORIO Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Produzione di rifiuti			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Produzione di rifiuti del cantiere (da scavi, demolizioni, altre attività)	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-basso	1.25
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			11.25

Componente: TERRITORIO Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Consumo di risorse naturali			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Consumi idrici e energetici del cantiere, approvvigionamento di materiali da cava	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	stagionale	2
f.2	Frequenza	periodico	2
f.3	Reversibilità	irreversibile	3
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			16.5

Componente: TERRITORIO Fase di: ESERCIZIO Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Disturbo legato al traffico dei dipendenti e dei fruitori dell'ospedale e dei mezzi di servizio	

d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

Componente: TERRITORIO			
Fase di: ESERCIZIO			
Fattore di impatto: Emissioni sonore			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Impatto acustico dell'ospedale nei confronti dell'ambiente circostante	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			1

Componente: TERRITORIO			
Fase di: ESERCIZIO			
Fattore di impatto: Produzione di rifiuti			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Produzione di rifiuti, anche sanitari, e introduzione di nuovi campi elettromagnetici	
d.i	Ripresa	basso	1
d.ii	Incidenza	medio-alto	1.5
e	Probabilità	permanente	4
f.1	Durata	quotidiana	3
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	basso	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: TERRITORIO			
Fase di: ESERCIZIO			
Fattore di impatto: Uso di risorse naturali			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Consumi energetici e idrici legati all'attività nel nuovo ospedale	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	permanente	4
f.2	Frequenza	quotidiana	3
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Suolo e sottosuolo

Gli impatti alla componente ambientale del suolo possono essere legati ai seguenti aspetti:

- Sversamenti accidentali durante la fase di cantiere: variazione dello stato di qualità di suolo e sottosuolo, legato a fenomeni di sversamento accidentale; questi possono essere rapidamente gestiti senza che comportino un impatto ambientale significativo: si procederà infatti alla rapida rimozione degli eventuali terreni interessati dagli sversamenti e al loro invio a smaltimento. Per tale ragione questo fattore è considerato a tutti gli effetti trascurabile.
- Cambio di uso del suolo durante la fase di esercizio: da un lato la realizzazione del progetto implica il consumo di suolo attualmente adibito a produzione agricole, dall'altro implica l'introduzione di nuovi servizi sanitari utili per la collettività. Quest'ultimo aspetto, risultante in un impatto positivo, verrà quantificato al § 5.3.4.

Dal punto di vista geologico, l'apposito studio conferma la compatibilità del progetto, pertanto non si ravvisano impatti in tal senso.

Le seguenti tabelle quantificano secondo la metodologia illustrata i potenziali impatti discussi:

Componente: SUOLO E SOTTOSUOLO Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Sversamenti accidentali			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Possibile contaminazione di suolo e sottosuolo per sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	raro	1
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

Componente: SUOLO E SOTTOSUOLO Fase di: ESERCIZIO Fattore di impatto: Uso di risorse naturali			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Perdita di suolo agricolo per presenza di ospedale, parcheggi e pannelli fotovoltaici	
d.i	Ripresa	parziale	2
d.ii	Incidenza	parziale	2
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	permanente	4
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			12

Ambiente idrico

Oltre a ricordare che la falda è stata identificata quale bersaglio sensibile, in quanto soggetta a fenomeni di salinizzazione, si discutono di seguito i potenziali impatti alla componente acqua:

- Scarichi idrici durante la fase di cantiere: gli eventuali scarichi idrici per le attività legate al cantiere (usi civili, acque di aggettamento, meteoriche se raccolte in quanto ricadenti su pavimentazioni destinate a impianti di cantiere) possono comportare un potenziale impatto sull'ambiente idrico. Tuttavia verrà garantita la conformità

degli scarichi secondo il D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e la conformità agli allacci in fognatura per usi civili. Le acque derivanti dalle attività di cantiere non compatibili con gli scarichi in acque superficiali/fognatura o contaminate verranno gestite come rifiuti e allontanate dal cantiere. Le modalità di gestione descritte consentono ragionevolmente di considerare tale impatto non significativo.

- Sversamenti accidentali durante la fase di cantiere: gli sversamenti accidentali, che potrebbero potenzialmente percolare in falda, sono eventi rari e che possono essere rapidamente gestiti senza che comportino un impatto ambientale significativo.
- Consumo di risorse naturali durante la fase di cantiere: consumo di risorse (acqua), necessarie alle operazioni di costruzione delle opere: bagnatura del cantiere per evitare sollevamento polveri, utilizzo di acqua per le operazioni di scavo, lavaggio mezzi d'opera, produzione di calcestruzzo, etc.. Questo è un impatto che perdurerà per tutta la fase di cantiere.
- Scarichi idrici durante la fase di esercizio: come illustrato al § 6.1.2.3, lo sviluppo della progettazione contemplerà una stretta interlocuzione con l'Ente Gestore, in modo da indirizzare al meglio le soluzioni progettuali e prevedere, se richiesto, eventuali manufatti di trattamento delle acque prima dell'immissione nella rete esterna.
- Uso di risorse naturali durante la fase di esercizio: l'inserimento di una nuova struttura implica maggiori consumi idrici nell'area. Il progetto adotta diverse misure per ridurre i consumi idrici dello stesso, come descritto al § 6.1.2.1.
- Presenza e funzionalità delle opere: la presenza di aree impermeabilizzate implicherà modifiche al deflusso delle acque meteoriche. Grazie all'uso di materiali semipermeabili e alla realizzazione di aree a verde, come meglio descritto al 6.1.2.2, non si prevedono impatti significativi.

Le seguenti tabelle quantificano secondo la metodologia illustrata i potenziali impatti discussi:

Componente: AMBIENTE IDRICO			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Scarichi idrici			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Possibile contaminazione dell'ambiente idrico per gli scarichi legati alle attività di cantiere	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

Componente: AMBIENTE IDRICO			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Sversamenti accidentali			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Possibile contaminazione dell'ambiente idrico per sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	ininfluente	0

Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e	3
---	----------

Componente: AMBIENTE IDRICO		
Fase di: CANTIERE		
Fattore di impatto: Consumo di risorse naturali		
Criterio di valutazione	Giudizio	Valore
a Entità ed estensione	esteso	2
b Natura	Utilizzo di risorse idriche per gli usi di cantiere	
d.i Ripresa	totale	1
d.ii Incidenza	basso	1
e Probabilità	medio-alto	1.5
f.1 Durata	periodico	3
f.2 Frequenza	periodico	2
f.3 Reversibilità	irreversibile	3
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e		18

Componente: AMBIENTE IDRICO		
Fase di: ESERCIZIO		
Fattore di impatto: Scarichi idrici		
Criterio di valutazione	Giudizio	Valore
a Entità ed estensione	locale	1
b Natura	Possibile contaminazione dell'ambiente idrico per gli scarichi legati alle attività civili e delle acque meteoriche potenzialmente contaminate (prima pioggia su piazzali/parcheggi)	
d.i Ripresa	totale	1
d.ii Incidenza	basso	1
e Probabilità	basso	1
f.1 Durata	ininfluente	0
f.2 Frequenza	rara	1
f.3 Reversibilità	ininfluente	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e		5

Componente: AMBIENTE IDRICO		
Fase di: ESERCIZIO		
Fattore di impatto: Uso di risorse naturali		
Criterio di valutazione	Giudizio	Valore
a Entità ed estensione	estesa	2
b Natura	Consumi idrici per le attività ospedaliere, civili, antincendio, di processo.	
d.i Ripresa	ininfluente	0
d.ii Incidenza	basso	1
e Probabilità	medio-alto	1.5
f.1 Durata	permanente	4
f.2 Frequenza	quotidiana	3
f.3 Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e		15

Componente: AMBIENTE IDRICO		
Fase di: ESERCIZIO		
Fattore di impatto: Uso di risorse naturali		
Criterio di valutazione	Giudizio	Valore
a Entità ed estensione	ininfluente	0

b	Natura	Modifiche al deflusso delle acque meteoriche per l'impermeabilizzazione di nuove aree	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	parziale	2
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	stagionale	2
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	parziale	2
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			12

Aria

Considerato il contesto di riferimento, la componente ambientale "aria" si configura quale particolarmente sensibile, con particolare riferimento agli inquinanti legati al traffico.

Si discutono di seguito i possibili impatti:

- Traffico indotto durante la fase di cantiere: come già discusso con riferimento alle componenti biodiversità e territorio, le emissioni atmosferiche legate al traffico dei mezzi di cantiere risultano contenute grazie alla minimizzazione dei flussi.
- Emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere: come già discusso con riferimento alle componenti biodiversità e territorio, le emissioni atmosferiche legate al traffico dei mezzi di cantiere risultano contenute grazie alla minimizzazione dei flussi. Altre emissioni atmosferiche risultano quelle legate alla produzione di polveri durante la movimentazione del materiale. Si osserva in ogni caso che trattasi di impatto temporaneo, legato appunto all'esecuzione delle attività e mitigabile grazie all'adozione delle misure illustrate al § 3.1.1.
- Traffico indotto durante la fase di esercizio: come approfondito al § 2.3.2.1, è stata verificata l'accettabilità dei flussi di traffico indotti dal progetto. La rete viabilistica risulta infatti tale da consentire un deflusso regolare dei veicoli, prevenendo ingorghi e stalli dei veicoli (e le conseguenti emissioni) e i maggiori flussi di traffico nella specifica zona saranno bilanciati su vasta scala.
- Emissioni in atmosfera durante la fase di esercizio: oltre alle emissioni atmosferiche legate al traffico, per le quali si rimanda al punto precedente, si considerano le emissioni legati agli impianti. A tal proposito si ricorda che il progetto prevede l'utilizzo di fonti rinnovabili per il soddisfacimento di parte del proprio fabbisogno energetico, come meglio dettagliato al § 6.1.2.7.

Successivamente sono riportate le tabelle di quantificazione dell'impatto.

Componente: ARIA			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	estesa	2
b	Natura	Disturbo legato al traffico indotto per gli approvvigionamenti da/per il cantiere.	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: ARIA Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Emissioni in atmosfera			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	estesa	2
b	Natura	Disturbo legato alle emissioni in atmosfera dai mezzi d'opera per la realizzazione del nuovo ospedale e le attività di scavo e movimentazione materiale	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: ARIA Fase di: ESERCIZIO Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	estesa	2
b	Natura	Disturbo legato all'aumento e variazione del traffico dei veicoli da/per ospedale (fruitori, approvvigionamenti e smaltimenti rifiuti).	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	alto	1.75
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			5.25

Componente: ARIA Fase di: ESERCIZIO Fattore di impatto: Emissioni in atmosfera			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	estesa	2
b	Natura	Disturbo legato all'aumento e variazione del traffico dei veicoli da/per ospedale (fruitori, approvvigionamenti e smaltimenti rifiuti).	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	alto	1.75
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			5.25

Clima

Non ci sono effetti sul clima legati ai fattori perturbativi identificati.

5.3.3.2 Sistema antropizzato

Popolazione

Con riferimento alle caratteristiche sito-specifiche della componente ambientale in esame, e ai fattori di impatto individuati, si osserva quanto seguito:

- Traffico indotto durante la fase di cantiere: la maggior componente del traffico indotto dal cantiere sarebbe quella dei mezzi necessari per l'approvvigionamento e la fornitura dei materiali; a tal proposito si osserva che il progetto prevede la massimizzazione dei riutilizzi in sito. Si ricorda inoltre che l'analisi del contesto non ha evidenziato la presenza di bersagli o recettori sensibili in tal senso.
- Emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere: con riferimento alle emissioni atmosferiche legate al traffico dei mezzi di cantiere, si rimanda a quanto osservato sopra sulla minimizzazione dei flussi. Altre emissioni atmosferiche risultano quelle legate alla produzione di polveri durante la movimentazione del materiale. Si osserva in ogni caso che trattasi di impatto temporaneo, legato appunto all'esecuzione delle attività e mitigabile grazie all'adozione delle misure illustrate al § 6.1.1.
- Emissioni sonore durante la fase di cantiere: con riferimento alle emissioni sonore legate al cantiere, si rimanda a quanto osservato sull'assenza di siti di particolare sensibilità quali scuole, ospedali etc. Si osserva in ogni caso che trattasi di impatto temporaneo, legato appunto all'esecuzione delle attività e mitigabile grazie all'adozione delle misure illustrate al § 6.1.1.
- Presenza del cantiere: La presenza del cantiere durante la fase realizzativa dell'opera, può comportare disagi alla popolazione locale, come effetto indiretto delle lavorazioni inerenti il cantiere e i flussi da e per il cantiere stesso, oltre al disturbo visivo. Tuttavia il disturbo è limitato temporalmente e verranno poste in atto delle accortezze per ridurre la significatività dell'impatto, come descritte al § 6.1.1.
- Traffico indotto durante la fase di esercizio: come approfondito al § 2.3.2.1, è stata verificata l'accettabilità dei flussi di traffico indotti dal progetto. La rete viabilistica risulta infatti tale da consentire un deflusso regolare dei veicoli, prevenendo ingorghi e stalli dei veicoli (e le conseguenti emissioni) e i maggiori flussi di traffico nella specifica zona saranno bilanciati su vasta scala.
- Emissioni in atmosfera durante la fase di esercizio: oltre alle emissioni atmosferiche legate al traffico, per le quali si rimanda al punto precedente, si considerano le emissioni legati agli impianti. A tal proposito si ricorda che il progetto prevede l'utilizzo di fonti rinnovabili per il soddisfacimento di parte del proprio fabbisogno energetico, come meglio dettagliato al § 6.1.2.7.
- Emissioni sonore durante la fase di esercizio: nelle successive fasi progettuali verrà effettuato una modellazione che tenga conto delle principali sorgenti quali impianti meccanici (per cui è necessario una precisa definizione che potrà avvenire solo nelle fasi progettuali successive) e viabilità interna, al fine di valutare l'impatto acustico dell'opera e intervenire dove necessario. Si rammenta in ogni caso, che l'opera sorgerà in prossimità a sorgenti di rumore quali la SS16, la ferrovia e l'area industriale / commerciale più a nord.
- Funzionalità delle opere: Gli impatti legati alla funzionalità delle opere riguardano in particolare i soggetti fruitori della nuova struttura ed il personale ivi impiegato. Tale l'impatto si ritiene positivo, data la realizzazione di nuovi spazi e strutture ospedaliere di concezione moderna dove il comfort è attenzionato e migliorato. L'impatto positivo è quindi riportato nella matrice complessiva degli impatti.

Successivamente sono riportate le tabelle di quantificazione dell'impatto.

Componente: POPOLAZIONE			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Disturbo legato al traffico indotto per il trasporto dei materiali da/per il cantiere	
d.i	Ripresa	totale	1

d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: POPOLAZIONE Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Emissioni in atmosfera			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Polveri e contaminanti emessi in atmosfera durante il cantiere	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	periodica	2
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			13.5

Componente: POPOLAZIONE Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Emissioni sonore			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Disturbo legato al rumore prodotto dalle lavorazioni di cantiere, dai macchinari utilizzati e dal traffico	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	quotidiana	3
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: POPOLAZIONE Fase di: CANTIERE Fattore di impatto: Presenza del cantiere			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Disturbo alla popolazione arrecato dalla presenza del cantiere	
d.i	Ripresa	parziale	2
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-bassa	1.25
f.1	Durata	permanente	4
f.2	Frequenza	quotidiana	3
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: POPOLAZIONE Fase di: ESERCIZIO			
---	--	--	--

Fattore di impatto: Traffico indotto			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	estesa	2
b	Natura	Disturbo legato al traffico dei dipendenti e dei fruitori dell'ospedale e dei mezzi di servizio	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	Medio-alto	1.5
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

Componente: POPOLAZIONE Fase di: ESERCIZIO Fattore di impatto: Emissioni in atmosfera			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	estesa	2
b	Natura	Disturbo legato ai veicoli attratti dal nuovo ospedale	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	medio-basso	1.25
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			2.5

Componente: POPOLAZIONE Fase di: ESERCIZIO Fattore di impatto: Emissioni sonore			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	estesa	2
b	Natura	Disturbo acustico legato al traffico ed agli impianti introdotti dal nuovo ospedale	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	ininfluente	0
e	Probabilità	medio-basso	1.25
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			2.5

Salute Umana

La componente della salute umana trarrà particolare beneficio dalla realizzazione della struttura ospedaliera, in quanto essa garantirà una migliore offerta sanitaria.

Gli impatti, solo positivi, sono quindi riportati nella matrice complessiva degli impatti.

Beni materiali

L'impatto alla componente beni materiali risulta strettamente legata alla presenza del cantiere, la quale determina un'occupazione temporanea dell'area che sarà poi definitivamente occupata dell'intervento.

A tal proposito si considera l'impatto legato a:

- **Perdita di suolo attualmente agricolo:** come già discusso, il progetto si inserisce in un'area attualmente adibita alla coltivazione di circa 5700 alberi di ulivo, dei quali circa 300 con caratteri monumentali, che andranno rimossi per la realizzazione dell'intervento. Al fine di prevenire l'impatto ambientale dell'intervento, come previsto dall'Allegato A dalla DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 3 settembre 2013, n. 1576 - Legge regionale 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia. Linee guida relative alle modalità di espanto, trasporto e reimpianto di ulivi monumentali", tutti gli ulivi monumentali rimossi verranno reimpiantati in loco, le restanti piante di ulivo non monumentali verranno reimpiantati presso altre aree idonee.
- **Necessità di demolizione di alcuni edifici interferenti:** Come da ricognizione topografica dei luoghi, si è constatata la presenza di alcuni fabbricati a prevalente destinazione agricola che interferiscono con la realizzazione del nuovo Ospedale. Tenendo conto anche del limitato lotto di intervento a disposizione e della necessità di dover completare il progetto con la viabilità perimetrale interna del nuovo Nosocomio, alcune preesistenze del resto vetuste saranno oggetto di demolizione per lasciar spazio alla nuova destinazione urbanistica dell'area.

Si è cercato già a monte di ridurre gli impatti delle demolizioni, delimitando l'area in modo tale da conservare quei fabbricati limitrofi alla stessa che godono di una funzione di vivibilità più costante, a differenza di altri che vertono in stato di abbandono, al fine di ridurre gli impatti sulle demolizioni degli stessi. Essendo prevalentemente fabbricati rurali le dimensioni dei stessi sono esigue in quanto un tempo strettamente connessi all'attività stessa come piccoli depositi, alcuni dei quali già non più presenti in loco per normale deterioramento nel tempo.

Come ben visibile anche dall'elaborato "Raccolta Fotografica" (codice A-RTS-02), in occasione della ricognizione dei manufatti esistenti nell'area identificata quale area di progetto, è stata fatta una distinzione tra i manufatti meritevoli di manutenzione e i manufatti che all'attualità non potrebbero essere oggetto di recupero, attese le gravi condizioni di conservazione.

Successivamente viene riportata la tabella di quantificazione dell'impatto.

Componente: BENI MATERIALI			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Presenza del cantiere			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Perdita di aree agricole e necessità di demolire edifici esistenti	
d.i	Ripresa	parziale	2
d.ii	Incidenza	parziale	2
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	permanente	4
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			16.5

Patrimonio culturale

Con riferimento alla componente ambientale in esame, risulta strettamente legata alla presenza del cantiere, la quale determina un'occupazione temporanea dell'area che sarà poi definitivamente occupata dall'intervento.

La progettazione morfologico-funzionale punta alla contestualizzazione dell'intervento, rispettando ed interpretando i segni del territorio, il contesto e le preesistenze vegetazionali. Il disegno di suolo privilegia il progetto dello spazio pubblico, della mobilità sostenibile. La tipo-morfologia dell'edificio specialistico farà riferimento alla "porosità" come qualità caratteristica insediativa, consolidata nella tradizione costruttiva locale, degli edifici in un "ambiente mediterraneo", che si intende re-interpretare negli elementi costitutivi dell'impianto morfologico del nuovo Ospedale. Sarà particolarmente curato "l'attacco a terra" e "l'attacco al cielo" ovvero la definizione delle coperture passive e/o attive.

A tal proposito si considera l'impatto legato a:

- elementi strutturanti il territorio riconducibili al "Sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa" o beni culturali archeologici: sotto questo aspetto l'impatto generato sarà nullo, come meglio descritto nel Quadro di Riferimento Ambientale e nella Relazione archeologica.
- Costruzioni a secco di valore culturale (trulli e muri): come meglio dettagliato nella specifica relazione paesaggistica, è stata verificata puntualmente la presenza e lo stato di conservazione di tali costruzione al fine di individuarne le modalità gestionali maggiormente consone.

Successivamente viene riportata la tabella di quantificazione dell'impatto.

Componente: PATRIMONIO CULTURALE			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Presenza del cantiere			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Perdita di beni di valore archeologico o culturale (costruzioni a secco)	
d.i	Ripresa	parziale	2
d.ii	Incidenza	parziale	2
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	permanente	4
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	totale	1
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			16.5

Paesaggio

Durante la fase di cantiere, l'impatto è legato alla presenza dello stesso, pertanto è di natura necessaria, temporanea e reversibile.

Con riferimento alla fase di esercizio, come meglio dettagliato nella Relazione Paesaggistica, la realizzazione dell'intervento risulta coerente con la visione più ampia di progettazione strategica integrata del nuovo paesaggio eco-produttivo previsto dal PUG, per il quale attualmente è in corso il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, come riportato nella documentazione tecnica allegata al bando di gara dalla quale non risultavano vincoli di sorta.

Nell'ambito della relazione paesaggistica viene verificata la coerenza delle azioni previste in progetto con la disciplina di tutela paesaggistica

Si ritiene pertanto che non verrà alterata la concezione programmatica dello skyline naturale e antropico del contesto in cui verrà ad inserirsi l'opera.

Successivamente vengono riportate le tabelle di quantificazione dell'impatto.

Componente: PAESAGGIO			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Presenza del cantiere			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	locale	1
b	Natura	Alterazione del paesaggio dovuta alla percezione visiva del cantiere	
d.i	Ripresa	totale	1

d.ii	Incidenza	parziale	2
e	Probabilità	medio-alto	1.5
f.1	Durata	periodico	3
f.2	Frequenza	quotidiana	3
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			15

Componente: PAESAGGIO			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Funzionalità delle opere			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	esteso	2
b	Natura	Alterazione del paesaggio dovuta alla presenza dell'ospedale	
d.i	Ripresa	ininfluente	0
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	medio-basso	1.25
f.1	Durata	permanente	4
f.2	Frequenza	ininfluente	0
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			8.75

5.3.3.3 Progetto

Nuovo complesso ospedaliero

Si considera il nuovo complesso ospedaliero e le attività necessarie alla sua realizzazione quali possibili bersagli da parte del contesto o dell'ambiente nel quale si inseriscono; entrando meglio nello specifico si considerano i seguenti aspetti:

- Rischio di gravi incidenti durante la fase di cantiere: a tal proposito si considerano i rischi per gli addetti ai lavori, dovuti alla presenza e al movimento di macchinari di grandi dimensioni e la distanza da stabilimenti a rischio di incidenti rilevante.
- Rischio di calamità durante la fase di cantiere: a tal proposito si osserva che il progetto ricade in zona sismica 3, non interferisce con il vincolo idrogeologico, non prevede la realizzazione dell'edificio in aree allagabili.
- Rischio di gravi incidenti durante la fase di esercizio: il rischio è legato alla possibilità di guasti interessanti gli impianti della nuova struttura ospedaliera. Tali eventualità sono in ogni caso da considerarsi conseguenze di eventi gravi ed eccezionali rispetto le casistiche già considerate nell'attività di progettazione. Anche in fase di esercizio si conferma la necessità di valutare la prossimità agli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.
- Rischio di calamità durante la fase di esercizio: a tal proposito si osserva che il progetto ricade in zona sismica 3, non interferisce con il vincolo idrogeologico, non prevede la realizzazione dell'edificio in aree allagabili.

Componente: NUOVO COMPLESSO OSPEDALIERO			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Gravi incidenti			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Rischi per gli addetti ai lavori, vicinanza a stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1

f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

Componente: NUOVO COMPLESSO OSPEDALIERO			
Fase di: CANTIERE			
Fattore di impatto: Calamità			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Rischio sismico, alluvioni, frana, idrogeologico	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

Componente: NUOVO COMPLESSO OSPEDALIERO			
Fase di: ESERCIZIO			
Fattore di impatto: Gravi incidenti			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Guasti agli impianti, vicinanza a stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

Componente: NUOVO COMPLESSO OSPEDALIERO			
Fase di: ESERCIZIO			
Fattore di impatto: Calamità			
Criterio di valutazione		Giudizio	Valore
a	Entità ed estensione	ininfluente	0
b	Natura	Rischio sismico, alluvioni, frana, idrogeologico	
d.i	Ripresa	totale	1
d.ii	Incidenza	basso	1
e	Probabilità	basso	1
f.1	Durata	ininfluente	0
f.2	Frequenza	rara	1
f.3	Reversibilità	ininfluente	0
Totale: (a+d.i+d.ii+f.1+f.2+f.3)*e			3

5.3.4 Valore complessivo degli impatti

Le considerazioni espresse nei paragrafi precedenti vengono riepilogate in una matrice che presenta nelle righe i diversi bersagli e nelle colonne i vari fattori di impatto. Per ogni intersezione risultata da approfondire al § 5.3.1, è stato assegnato un valore secondo l'analisi di significatività svolta al §5.3.2.2.1; tale valore viene tradotto in un giudizio sintetico secondo una conversione basata su una suddivisione in classi di grandezza degli impatti, tramite la seguente tabella:

Dimensione degli impatti

DIMENSIONE DEGLI IMPATTI		
Giudizio sintetico	Descrizione	Valore numerico
Alto	<u>Percezione</u> : alterazione percepita con alta preoccupazione e fastidio a livello locale, altamente impattante a livello globale. <u>Alterazioni</u> : distruggono lo stato dei luoghi e delle risorse a livello locale, altamente impattanti a livello globale	Intervallo: 31,51 - 36,75
Medio-alto	<u>Percezione</u> : impatto percepito con preoccupazione e fastidio a livello locale, incremento significativo di alterazioni negative sulle risorse ambientali a livello globale. <u>Alterazioni</u> : evidenti in quanto alterano lo stato dei luoghi a livello locale, contribuiscono a modificare negativamente ed in misura significativa la qualità delle risorse ambientali a livello globale	Intervallo: 26,26 - 31,50
Medio	<u>Percezione</u> : impatto evidente e percepito con preoccupazione a livello locale, incremento limitato di alterazioni negative sulle risorse ambientali a livello globale <u>Alterazioni</u> : sono evidenti alla totalità della percezione comune a livello locale, contribuiscono a modificare negativamente in misura limitata la qualità delle risorse ambientali a livello globale	Intervallo: 21,01 - 26,25
Medio-basso	<u>Percezione</u> : impatto percepibile o potenzialmente percettibile con preoccupazione a livello locale, incremento minimo di alterazione delle risorse ambientali a livello globale. <u>Alterazioni</u> : identificabili o potenzialmente identificabili nella percezione comune a livello locale, contribuiscono a modificare negativamente in misura minima la qualità delle risorse ambientali a livello globale	Intervallo: 15,76 - 21,00
Basso	<u>Percezione</u> : impatto percepito ma senza preoccupazione a livello locale, incremento minimo di alterazione delle risorse ambientali a livello globale. <u>Alterazioni</u> : sono visibili prestando attenzione a livello locale, contribuiscono a modificare negativamente in misura minima la qualità delle risorse ambientali a livello globale.	Intervallo: 10,51 - 15,75
Molto basso	<u>Percezione</u> : impatto appena percepibile come tale a livello locale, incremento di alterazione delle risorse ambientali a livello globale non significativo <u>Alterazioni</u> : di poco superiori alle normali attività umane a livello locale, modificazione globale delle risorse ambientali non significativo	Intervallo: 5,26 - 10,50
Trascurabile	<u>Percezione</u> : impatto non percepibile come tale a livello locale, non avvengono alterazioni negative sulle risorse ambientali a livello globale. <u>Alterazioni</u> : non si diversificano dalle normali attività umane a livello locale, non avvengono alterazioni negative sulle risorse ambientali a livello globale	Intervallo: 0,00 - 5,25

La dimensione risultante per ciascun impatto viene riepilogata nelle seguenti tabell, suddivise fra fase di cantiere e fase di esercizio:

Dimensione degli impatti in fase di CANTIERE		
Biodiversità / Traffico indotto	15	basso
Biodiversità / Emissioni in atmosfera	13.5	basso
Biodiversità / Emissioni sonore	15	basso
Biodiversità / Presenza del cantiere	16.5	medio - basso
Territorio / Traffico indotto	15	basso
Territorio / Emissioni sonore	15	basso
Territorio / Produzione di rifiuti	11.25	basso
Territorio / Consumo di risorse naturali	16.5	medio - basso
Suolo e sottosuolo / Sversamenti accidentali	3	trascurabile
Ambiente idrico / Scarichi idrici	3	trascurabile
Ambiente idrico / Sversamenti accidentali	3	trascurabile
Ambiente idrico / Consumo di risorse naturali	18	medio - basso
Aria / Traffico indotto	15	basso
Aria / Emissioni in atmosfera	15	basso
Popolazione / Traffico indotto	15	basso
Popolazione / Emissioni in atmosfera	13.5	basso
Popolazione / Emissioni sonore	15	basso
Popolazione / Presenza del cantiere	15	basso
Beni materiali / Presenza del cantiere	16.5	medio-basso
Patrimonio culturale/ Presenza del cantiere	16.5	medio-basso
Paesaggio/ Interferenza con le ricchezze dell'ambiente antropico	15	basso
Nuovo complesso ospedaliero / Gravi incidenti	3	trascurabile
Nuovo complesso ospedaliero / Calamità	3	trascurabile

Dimensione degli impatti in fase di ESERCIZIO		
Biodiversità / Traffico indotto	1	trascurabile
Territorio / Traffico indotto	3	trascurabile

Territorio / Emissioni sonore	1	trascurabile
Territorio / Produzione di rifiuti	15	basso
Territorio / Uso di risorse naturali	15	basso
Suolo e sottosuolo / Uso di risorse naturali	12	basso
Suolo e sottosuolo / Funzionalità delle opere	positivo	
Ambiente idrico / Scarichi idrici	5	trascurabile
Ambiente idrico / Uso di risorse naturali	15	basso
Ambiente idrico / Funzionalità delle opere	12	basso
Aria / Traffico indotto	5.25	trascurabile
Aria / Emissioni in atmosfera	5.25	trascurabile
Popolazione / Traffico indotto	3	trascurabile
Popolazione / Emissioni in atmosfera	2.5	trascurabile
Popolazione /Emissioni sonore	2.5	trascurabile
Popolazione / Funzionalità delle opere	positivo	
Salute umana / Funzionalità delle opere	positivo	
Paesaggio/ Interferenza con le ricchezze dell'ambiente antropico	8.75	molto basso
Nuovo complesso ospedaliero / Gravi incidenti	3	trascurabile
Nuovo complesso ospedaliero / Calamità	3	trascurabile

		FASE DI CANTIERE									
		RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI						USO DI RISORSE		VULNERABILITÀ	
		Traffico indotto	Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore	Scarichi idrici	Sversamenti accidentali	Produzione di rifiuti	Consumo di risorse naturali	Presenza del cantiere	Gravi incidenti	Calamità
SISTEMA NATURALE	biodiversità	15	13.5	15					16.5		
	territorio	15		15			11.25	16.5			
	suolo e sottosuolo					3					
	ambiente idrico				3	3		18			
	aria	15	15								
	clima										
SISTEMA ANTROPIZZATO	popolazione	15	13.5	15					15		
	salute umana										
	beni materiali								16.5		
	patrimonio culturale								16.5		
	paesaggio								15		
PROGETTO	nuovo complesso ospedaliero									3	3

		FASE DI ESERCIZIO								
		RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI					USO DI RISORSE		VULNERABILITÀ	
		Traffico indotto	Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore	Scarichi idrici	Produzione di rifiuti	Uso di risorse naturali	Funzionalità delle opere	Gravi incidenti	Calamità
SISTEMA NATURALE	biodiversità	1								
	territorio	3		1		15	15			
	suolo e sottosuolo						12	+		
	ambiente idrico				5		15	12		
	aria	5.25	5.25							
	clima									
SISTEMA ANTROPIZZATO	popolazione	3	2.5	2.5				+		
	salute umana							+		
	beni materiali									
	patrimonio culturale									
	paesaggio							8.75		
PROGETTO	nuovo complesso ospedaliero								3	3

Le considerazioni espresse nei paragrafi precedenti vengono ora riepilogate in una matrice complessiva su scala cromatica, con riferimento relativamente alla fase di cantiere e di esercizio che presentano nelle righe i diversi bersagli e nelle colonne i vari fattori di impatto.

L'utilizzo di tale matrice permette, inoltre, di determinare nella sua globalità l'effetto dell'opera considerando anche gli effetti positivi comportati dal progetto. I giudizi sintetici sono stati convertiti in una magnitudo di impatto, alla quale si associa una scala cromatica, secondo le relazioni presentate nella seguente Tabella:

Stima della magnitudo di impatto

-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
alto / medio-alto	medio / medio-basso	basso / molto basso	trascurabile / ininfluenza	basso / molto basso	medio / medio-basso	alto / medio-alto

5.3.4.1 Quantificazione degli impatti positivi

Come già espresso nelle precedenti sezioni, il progetto in esame introduce degli elementi che si rifletteranno in impatti

positivi nei confronti di specifiche componenti ambientali; tali elementi sono relativi alla sola fase di esercizio, e vengono ricapitolati ed analizzati di seguito, tramite una tabella che riprende i parametri già utilizzati per la quantificazione degli impatti negativi, trattandoli in maniera maggiormente qualitativa:

Quantificazione degli impatti positivi.

Fase di ESERCIZIO			
Componente ambientale	Suolo e sottosuolo	Popolazione	Salute umana
Entità ed estensione	Locale	Regionale	Regionale
Natura	Variatione di uso del suolo: nuova struttura ospedaliera (area a servizi) ed aree a verde	Realizzazione di nuovi spazi e strutture ospedaliere moderne, con massima attenzione al comfort	Miglioramento dell'offerta sanitaria per il territorio
Intensità	Parziale	Parziale	Completa
Probabilità	Certo	Certo	Certo
Durata	Permanente	Permanente	Permanente
Frequenza	Quotidiana	Quotidiana	Quotidiana
Reversibilità	Parziale	Parziale	Parziale
Giudizio descrittivo sull'impatto	medio	medio	alto
Giudizio numerico sull'impatto	+2	+2	+3

5.3.4.2 Matrici riepilogative degli impatti

Matrice riepilogativa degli impatti in fase di cantiere

		FASE DI CANTIERE									
		RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI						USO DI RISORSE		VULNERABILITÀ	
		Traffico indotto	Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore	Scarichi idrici	Sversamenti accidentali	Produzione di rifiuti	Consumo di risorse naturali	Presenza del cantiere	Gravi incidenti	Calamità
SISTEMA NATURALE	biodiversità	-1	-1	-1					-2		
	territorio	-1		-1			-1	-2			
	suolo e sottosuolo					0					
	ambiente idrico				0	0		-2			
	aria	-1	-1								
	clima										
SISTEMA ANTROPIZZATO	popolazione	-1	-1	-1					-1		
	salute umana										
	beni materiali								-2		
	patrimonio culturale								-2		
	paesaggio								-1		
PROGETTO	nuovo complesso ospedaliero									0	0
totale		-23									

Matrice riepilogativa degli impatti in fase di esercizio

		FASE DI ESERCIZIO								
		RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTI E PRODUZIONE DI RIFIUTI					USO DI RISORSE		VULNERABILITÀ	
		Traffico indotto	Emissioni in atmosfera	Emissioni sonore	Scarichi idrici	Produzione di rifiuti	Uso di risorse naturali	Funzionalità delle opere	Gravi incidenti	Calamità
SISTEMA NATURALE	biodiversità	0								
	territorio	0		0		-1	-1			
	suolo e sottosuolo						-1	+2		
	ambiente idrico				0		-1	-1		
	aria	0	0							
	clima									
SISTEMA ANTROPIZZATO	popolazione	0	0	0				+2		
	salute umana							+3		
	beni materiali									
	patrimonio culturale									
	paesaggio							-1		
PROGETTO	nuovo complesso ospedaliero								0	0
totale		1								

6 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO E DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE O PREVENIRE QUELLI CHE POTREBBERO ALTRIMENTI RAPPRESENTARE IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI

Tale capitolo contiene una descrizione delle caratteristiche progettuali e/o delle misure gestionali previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti significativi e negativi.

Le misure di mitigazione rappresentano i diversi accorgimenti tecnici, operativi e progettuali, che consentono di ridurre a livelli accettabili gli impatti altrimenti presenti, andandone a minimizzarne l'entità.

Le misure di compensazione, si differenziano da quelle di mitigazione, perché generalmente rappresentano una forma di risarcimento per un danno arrecato nel caso in cui il danno sia costituito da un impatto irreversibile, che possa essere migliorato solo ritrovando all'esterno, in un altro luogo, ciò che è stato irrimediabilmente perso.

Le misure di mitigazione verranno presentate con riferimento alle diverse fasi caratterizzanti il progetto, dicasi fase di cantiere e fase di esercizio.

6.1 Misure inerenti il progetto

6.1.1 Misure per la fase di cantiere

Relativamente alla fase di cantiere, si richiamano in aggiunta a quanto illustrato di seguito le prescrizioni derivanti dai Criteri Ambientali Minimi (§ 2.5 CAM – Specifiche tecniche del cantiere):

§ 2.5.1: Demolizioni e rimozioni dei materiali

§ 2.5.2: Materiali usati nei cantieri

§ 2.5.3: Prestazioni ambientali

§ 2.5.4: Personale di cantiere

§ 2.5.5: Scavi e rinterri

6.1.1.1 Residui ed emissioni previsti e produzione di rifiuti

Traffico indotto

In considerazione dei trasporti dei materiali per l'approvvigionamento del cantiere, azioni in ogni caso necessarie per garantire la regolarità ed il corretto svolgimento delle lavorazioni, le cautele da adottarsi riguardano da un lato l'attenta programmazione degli spostamenti dei mezzi, al fine di ottimizzarli e ridurli, dall'altro la cura e la manutenzione della viabilità interessata, sia per quanto concerne le strade in bianco che quelle asfaltate, attraverso la loro annaffiatura e il periodico lavaggio delle ruote dei mezzi di trasporto.

Dovrà essere effettuata una pulizia (con cadenza da definire), a mezzo di personale addetto, delle aree di immissione nella viabilità ordinaria che possono essere sporcate da parte dei mezzi di cantiere.

Emissioni in atmosfera

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Le aree di cantiere verranno inoltre delimitate da opportuni barrieramenti e schermature, i quali consentiranno di minimizzare l'impatto su aria e popolazione, evitando la propagazione dei fattori di disturbo verso l'esterno e limitandoli internamente alla sola area effettivamente oggetto di lavorazioni.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

Tramite questi accorgimenti è possibile ridurre la possibilità di immissione di polveri in atmosfera e tramite una corretta gestione dei flussi di cantiere, come già descritto al paragrafo precedente, anche di diminuire l'incidenza dell'alterazione prodotta, mitigando in tal maniera l'impatto sia nei confronti della componente aria che della popolazione.

Emissioni sonore

Relativamente all'inquinamento acustico legato all'allestimento del cantiere ed alle lavorazioni ivi effettuate, tutte le macchine e gli impianti dovranno essere conformi alle leggi nazionali di settore per quanto concerne la potenza sonora ed opportunamente manutentate. La limitazione delle emissioni alla fonte, ottenuta con adeguati silenziatori ed eventualmente barriere acustiche se e laddove considerate necessarie, limiterà la produzione sonora sia verso i recettori sensibili esterni al cantiere (aree residenziali), sia verso quelli interni al cantiere, in modo da salvaguardare le condizioni di sicurezza dei lavoratori presenti.

Sversamenti accidentali

Per evitare sversamenti di oli minerali, acidi, basi, vernici ed altre sostanze aventi un effetto inquinante sul suolo, si prenderanno tutte le misure di cautela, quali lo stoccaggio dei materiali suddetti in appositi serbatoi, previsti di idonei sistemi di contenimento e di opportuna segnaletica informativa.

Qualora ci fossero degli sversamenti accidentali di sostanze chimiche o pericolose, si provvederà all'immediato lavaggio della superficie impermeabile interessata.

Se invece lo sversamento accidentale riguardasse una frazione di terreno si provvederà allo smaltimento come rifiuto se non recuperabile e con il successivo lavaggio della superficie interessata dallo sversamento.

Si adotteranno inoltre le misure necessarie per evitare il dilavamento dei rifiuti, nonché la loro corretta gestione tramite la raccolta differenziata in cantiere.

Produzione di rifiuti

Il Piano di Gestione delle Materie redatto con il progetto definitivo descrive le modalità di gestione degli esuberanti di materiale inerte da demolizione e scavi, scarti di lavorazioni e rifiuti assimilabili agli urbani che verranno prodotti durante la realizzazione del progetto, le quali saranno improntate al rispetto delle seguenti normative di settore:

- il D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii, recante "Norme in materia ambientale";
- il DPR 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle rocce e terre da scavo";
- il D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- il DM 05/02/98 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22" e ss.mm.ii. (DM n.186 del 05/04/2006).

6.1.1.2 Uso di risorse

Consumo di risorse naturali

Quale mitigazione nei confronti del territorio occupato, il cantiere deve essere organizzato in modo da occupare solo le superfici strettamente necessarie, limitando al minimo lo stoccaggio dei materiali a piè d'opera nella misura in cui la sottrazione di aree ulteriori comporterebbe uno sfruttamento prolungato e non giustificato di superficie.

Al completamento dei lavori, nell'area di cantiere temporaneamente occupata, dovranno essere effettuati specifici interventi di ripristino ambientale finalizzati a ricostituire la situazione ante-operam. Questi interventi dovranno comprendere:

- la rimozione di tutti i residui delle lavorazioni (manufatti vari, materiali bituminosi e lapidei, detriti, etc.);
- il ripristino dell'uso attuale dei suoli da realizzarsi attraverso interventi di rimodellamento e di riassetto morfologico;
- il ripristino della copertura vegetazionale, attraverso realizzazione degli spazi a verde descritti precedentemente, riutilizzando il terreno vegetale attualmente presente in sito.

Presenza del cantiere

L'impatto nei confronti della popolazione deriva dall'interazione con altre componenti ambientali ovvero territorio, suolo e sottosuolo, ambiente idrico ed aria; le mitigazioni dei relativi fattori di impatto sono già state presentate nei paragrafi precedenti.

6.1.1.3 Vulnerabilità

La sicurezza del cantiere verrà gestita secondo le indicazioni riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento prodotto con il progetto esecutivo.

6.1.2 **Misure di sostenibilità del progetto**

Le misure di sostenibilità dell'intervento vengono individuate sia per rispondere alle specifiche particolarità ambientali del contesto nel quale esso si inserisce, alla luce degli inquadramenti presentati.

6.1.2.1 Salinizzazione delle acque di falda

Gli elevati emungimenti di acqua di falda, sommati all'utilizzo di acqua salmastra a fini irrigui, hanno portato ad una crescente salinizzazione delle acque di falda; tale fenomeno interessa in particolar modo le aree costiere e quindi l'area interessata dalla realizzazione del nuovo ospedale (localizzata a circa 1km dalla linea di costa).

Particolare attenzione andrà pertanto rivolta alla gestione della risorsa idrica ai fini delle necessità progettuali, in termini sia qualitativi che quantitativi. Si adotteranno le seguenti soluzioni:

- Raccolta delle acque piovane: saranno implementati sistemi di raccolta delle acque piovane per favorire la ricarica naturale della falda.
- Sistemi di irrigazione a goccia: per le aree verdi e i giardini del complesso ospedaliero, saranno utilizzati sistemi di irrigazione a goccia che riducono il consumo di acqua e minimizzano il rischio di salinizzazione del suolo.
- Miglioramento del drenaggio: Saranno implementati sistemi di drenaggio per migliorare la gestione delle acque superficiali e ridurre l'accumulo di sali nel suolo. Questo includerà la creazione di canali di drenaggio e l'utilizzo di materiali drenanti.
- Sistemi di irrigazione intelligenti: Utilizzo ove possibile di sistemi di irrigazione intelligenti per regolare l'irrigazione in modo efficiente.

L'adozione di queste soluzioni garantirà una gestione sostenibile delle risorse idriche, riducendo l'impatto della salinizzazione e assicurando la disponibilità di acqua di alta qualità per il nuovo ospedale. La combinazione di tecnologie avanzate, monitoraggio continuo e pratiche di gestione sostenibile permetterà di affrontare efficacemente le sfide poste dalla salinizzazione delle acque di falda nell'area costiera pugliese.

6.1.2.2 Bilancio idrologico

La realizzazione dell'opera implicherà da un lato la parziale impermeabilizzazione del lotto. Al fine di minimizzare il conseguente impatto, si adotteranno le soluzioni seguenti:

- Le acque piovane raccolte nelle coperture verranno riutilizzate per le cassette dei WC e/o la rete irrigua esterna. Saranno in ogni caso presenti by-pass alla rete esterna in caso di eventi eccezionali che comportassero il riempimento delle vasche di accumulo o scarsi afflussi meteorici.
- Le aree non edificate, al fine del rispetto dei CAM, saranno in gran parte verdi e/o permeabili, inclusi gli stalli dei parcheggi.
- Le aree impermeabili per cui sarà necessaria la raccolta e il convogliamento alle reti esterne risulteranno molto limitate e corrispondenti principalmente alla viabilità interna.

6.1.2.3 Carenza di impianti per il trattamento delle acque reflue

Il contesto regionale evidenzia delle carenze in termini di capacità depurativa degli impianti acque reflue. Il sito dove sorgerà il Nuovo Ospedale risulta però adiacente (circa 1 km) all'impianto di depurazione di Bisceglie per cui si ritiene non sussistano criticità in tal senso.

Si rammenta in ogni caso che in un ospedale tutti gli scarichi "speciali" hanno un convogliamento specifico (a titolo esemplificativo):

- dalla sala autoptica → su serbatoio per reflui speciali
- dai laboratori → su serbatoio per reflui speciali
- dall'endoscopia → su rete dedicata e trattamento specifico e successivamente rete interna
- da degenze infettive → su rete dedicata e trattamento specifico (clorazione)
- dalle cucine → su vasca condensa grassi e successivamente rete interna

Come conseguenza, lo scarico "residuo" risulta del tutto equivalente a quello di un'abitazione civile. In ogni caso, lo sviluppo della progettazione contemplerà una stretta interlocuzione con l'Ente Gestore AQP spa, in modo da indirizzare al meglio le soluzioni progettuali e prevedere, se richiesto, eventuali manufatti di trattamento delle acque all'interno dell'area di intervento (a titolo esemplificativo: manufatti di clorazione, impianti di ozonizzazione, etc..) prima dell'immissione nella rete esterna al lotto.

Il nuovo edificio, configurandosi come opera pubblica, dovrà rispondere ai C.A.M. DM 22/06/2022 per cui risulteranno obbligatori una serie di accorgimenti finalizzati al risparmio idrico quali:

- raccolta delle acque piovane per uso irriguo e/o alimentazione delle cassette di accumulo dei WC;
- utilizzo di rubinetteria temporizzata (solitamente limitata ai bagni ad uso pubblico per ottimizzare costi / benefici)
- utilizzo di rubinetteria a basso consumo (6 l/min per lavabi e simili, 8 l/min per docce)
- impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico (6/3 l)

6.1.2.4 Fenomeni di urbanizzazione e consumo di suolo

La crescente urbanizzazione porta ad una continua riduzione delle aree naturali. A tal proposito si osserva che il progetto si inserisce in corrispondenza di aree attualmente già antropizzate, in quanto dedicate ad attività agricole (oliveti) e pertanto caratterizzate da bassi livelli di naturalità.

Tuttavia, per garantire una maggiore sostenibilità ambientale e compensare l'impatto della nuova urbanizzazione, saranno adottate ulteriori misure di mitigazione. Per compensare la nuova urbanizzazione, occorre adottare all'interno dell'area di intervento altre forme di mitigazione.

1. Smantellamento di Superfici Impermeabili
 - Rimozione di strutture obsolete: verranno smantellate strutture agricole dismesse o non più in uso, come capannoni e aree di stoccaggio, per ripristinare aree verdi e permeabili.
 - **De-impermeabilizzazione di superfici:** Saranno de-impermeabilizzate aree asfaltate o pavimentate non necessarie, favorendo il ritorno a superfici naturali che permettono l'infiltrazione dell'acqua nel terreno.
2. Creazione di Aree Verdi e Spazi Permeabili
 - **Riconversione di superfici:** le aree liberate dalla rimozione di strutture obsolete saranno riconvertite in spazi verdi. Questi spazi non solo miglioreranno la qualità ambientale, ma forniranno anche benefici ricreativi per la comunità.
3. Rimboschimento e Riforestazione
 - **Piantumazione di alberi e arbusti:** saranno piantati alberi e arbusti autoctoni nelle aree riconvertite e lungo i perimetri dell'ospedale per creare corridoi verdi e migliorare la qualità dell'aria.
4. Utilizzo di Materiali Permeabili

- **Materiali permeabili per pavimentazioni:** nelle aree esterne dell'ospedale, come parcheggi e vialetti, saranno utilizzati materiali permeabili che permettono l'infiltrazione dell'acqua piovana, riducendo così il deflusso superficiale e favorendo la ricarica della falda acquifera.

6.1.2.5 Inquinamento acustico

Lo step successivo alla valutazione del clima acustico, sarà quello di valutare l'impatto acustico dell'opera, andando ad inserire nel modello già realizzato tutte le sorgenti sonore.

Le sorgenti che sono verranno inserite nel modello saranno essenzialmente di due tipi:

- Parcheggi: la modellazione di questa sorgente verrà effettuata tramite software a cui vanno assegnati dati di ingresso come tipologia di parcheggio, tipologia di pavimentazione e frequenza di ricambio;
- Impianti meccanici (sorgente sferica con spettro di potenza): le specifiche di emissione saranno coerenti con le schede tecniche delle apparecchiature e la loro collocazione piano altimetrica.

Vengono successivamente analizzate diverse casistiche:

- Impatto acustico dei soli impianti meccanici
- Impatto acustico dei soli parcheggi
- Impatto acustico con tutte le sorgenti dell'ospedale (impianti meccanici e parcheggi)
- Impatto acustico totale (considerando anche le sorgenti esterne).

Alla luce dei risultati ottenuti in analoghe esperienze pregresse in contesti analoghi, si può affermare che l'impatto acustico del nuovo insediamento non crei problemi ai recettori limitrofi poiché nei locali tecnici – contrati prevalentemente nella centrale tecnologica – saranno previsti sistemi di facciata (es. pannelli sandwich con lana di roccia) in grado di ricondurre le emissioni ai valori di legge.

6.1.2.6 Inquinamento elettromagnetico

I campi elettromagnetici hanno assunto un'importanza crescente legata allo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione diffusi capillarmente sul territorio; l'intensificazione della rete di trasmissione elettrica nonché la diffusa urbanizzazione hanno contribuito all'interesse circa i possibili effetti sulla salute derivanti dalla permanenza prolungata in prossimità di queste fonti di emissioni di onde elettromagnetiche.

Il fenomeno definito "inquinamento elettromagnetico" è legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, cioè non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali, quali ad esempio il campo elettrico generato da un fulmine.

La propagazione di onde elettromagnetiche è generata dagli impianti radio-TV e di telefonia mobile oppure dagli elettrodotti per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica, dagli apparati per applicazioni biomedicali, dagli impianti per lavorazioni industriali, come da tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica, come gli elettrodomestici.

Diversamente dai sistemi di teleradio-comunicazione, progettati per emettere onde elettromagnetiche, gli impianti di trasporto e gli utilizzatori di energia elettrica emettono invece nell'ambiente circostante campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale.

I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagnetica compie in un secondo.

L'unità di misura della frequenza è l'Hertz; sulla base della frequenza viene effettuata una distinzione tra:

- inquinamento elettromagnetico generato da campi a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz), nel quale rientrano i campi generati dagli elettrodotti che emettono campi elettromagnetici a 50 Hz;
- inquinamento elettromagnetico generato da campi ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz) nel quale rientrano i campi generati dagli impianti radio-TV e di telefonia mobile.

Questa distinzione è necessaria in quanto le caratteristiche dei campi in prossimità delle sorgenti variano al variare della

frequenza di emissione, così come variano i meccanismi di interazione di tali campi con gli esseri viventi e quindi le possibili conseguenze per la salute.

Sia le radiofrequenze che le frequenze estremamente basse (Extremely Low Frequency) sono materia di attenzione e controllo da parte delle autorità competenti per la salvaguardia della salute pubblica ciò è dovuto sia alla crescente pressione sul territorio che alle richieste da parte della popolazione; attualmente, infatti, l'attività di controllo dell'inquinamento elettromagnetico rappresenta una delle principali funzioni per gli enti competenti (Agenzie regionali per l'ambiente).

L'adozione di tecnologie a basso impatto e una buona pianificazione territoriale consentiranno di raggiungere un buon compromesso tra la diffusione delle sorgenti impattanti e la tutela dell'ambiente e quindi della popolazione.

6.1.2.7 Produzione di energia

Per il nuovo ospedale, gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 65 % dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 65% della somma dei consumi previsti per riscaldamento e raffrescamento. Le normative che stabilizzano i criteri e soluzioni per ottemperare a tali requisiti sono le seguenti: DLgs192/05 + DLgs311/06 + DLgs 28/11 + DL63/13 + L90/13 + DM26/6/15 + DLgs 48/2020 + DLgs199/2021.

L'energia da fonti rinnovabili è l'energia proveniente da fonti non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, ecc. Per rispondere a tali requisiti è previsto un sistema di generazione del vettore termico, ad alta efficienza energetica, mediante l'utilizzo di pompe di calore reversibili aria-acqua, unità polivalenti e pompe di calore ad alta temperatura, funzionanti interamente ad energia elettrica e con tecnologia inverter.

Le pompe di calore sono macchine che permettono di produrre calore ed energia frigorifera utilizzando energia termica prelevata da serbatoi termici naturali. Il principio di funzionamento consente, infatti, l'utilizzo, come fluido termovettore, di aria e quindi sono in grado di sfruttare l'energia aerotermica, ovvero quell'energia naturale accumulata nell'ambiente, sotto forma di calore. Questo fenomeno è concepito in presenza di un consumo di energia elettrica, che nel caso specifico sarà generata da fonti rinnovabili, mediante un sistema fotovoltaico posto sulla copertura dell'ospedale. Grazie al sistema inverter le macchine sono in grado di modulare la potenza e di adeguarsi agli effettivi carichi termici richiesti, migliorando l'efficienza energetica ed i relativi consumi.

In generale sono previste le seguenti opere relative agli impianti meccanici: impianti di approvvigionamento e trasformazione energetica; impianti di climatizzazione ambiente; impianti idrico sanitari; impianti di scarico; impianto di sollevamento acque nere o meteoriche; impianto di regolazione – supervisione BMS; impianti gas medicali; impianti antincendio.

Gli impianti meccanici oggetto dell'intervento possono essere divisi nei seguenti macrosistemi:

Polo tecnologico comprendente i sottosistemi

- Centrale termo-frigorifera: sistema di produzione acqua refrigerata e calda con pompe di calore aria-acqua reversibili, unità polivalenti e pompe di calore ad alta temperatura. In riserva e per la sola produzione dei fluidi ad alta temperatura (circuiti radiatori ed acqua calda sanitaria), saranno previsti generatori di calore a gas naturale;
- Addolcimento, dosaggi e caricamenti, produzione acqua calda sanitaria con sistemi di prevenzione della legionella;
- Centrale di pressurizzazione idrica, filtrazione e relativi serbatoi di accumulo;
- Centrale di pompaggio antincendio idranti e relativa vasca di accumulo secondo UNI 12845.

Piano interrato (Vano sottocentrale) dove sono stati inseriti i sottosistemi

- Sottocentrali termo-frigorifera di distribuzione fluidi caldi e freddi;
- Produttore di acqua osmotizzata.

Piano secondo (Vano Tecnico) dove sono stati inseriti i sottosistemi

- Produttori di vapore pulito per umidificazione sterile;
- Unità per il Trattamento Aria idonei alle varie destinazioni d'uso;
- Estrattori;

L'adozione di una soluzione progettuale che utilizzi le fonti rinnovabili di cui sopra come principali vettori energetici permette di avere un impianto che apporti i seguenti vantaggi:

- Riduzione di utilizzo del gas metano
- Riduzione delle emissioni in atmosfera
- Ridondanza impiantistica (in termini di n° di macchine installate)
- Le pompe di calore aria-acqua sono una soluzione sostenibile e attenta all'ambiente, dal momento che il loro funzionamento si fonda sul trasferimento del calore da una sorgente di energia pulita e rinnovabile, ossia l'aria esterna. In questo modo è possibile ridurre al minimo l'impatto ambientale;
- Le pompe di calore aria-acqua saranno abbinate a sistemi di emissione a bassa temperatura così da massimizzare e ottimizzare il risparmio energetico;
- Impianto fotovoltaico.

La progettazione impiantistica sarà ispirata a solidi criteri di risparmio energetico e di elevato grado di affidabilità e manutenibilità, per garantire continuità nell'erogazione del servizio assistenziale, flessibilità, espandibilità e sicurezza.

Le soluzioni integrate costruttive e tecnologiche saranno sviluppate per ottimizzare l'efficienza energetica, in modo che il nuovo ospedale consumi meno rispetto a un "ospedale standard".

Per la struttura, quindi, si prevede la realizzazione di un impianto di illuminazione, che nell'ottica di razionalizzazione e ottimizzazione dei consumi, sfrutterà il contributo dell'illuminazione naturale tramite l'utilizzo del sistema DALI, pertanto, quale obiettivo da perseguire, ci sarà anche l'utilizzo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico per il completo soddisfacimento del fabbisogno energetico richiesto dall'impianto di illuminazione.

In sede di progettazione saranno definite:

- l'area e le caratteristiche tipologiche di installazione più appropriate;
- la configurazione delle stringhe dei pannelli FV per l'ottimizzazione della produzione;

e calcolate le perdite per eseguire una valutazione dell'energia prodotta con conseguente riscontro economico.

A riguardo, per il rispetto del D. Lgs. n. 199 dell'8 Novembre 2021, la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW, è calcolata secondo la seguente formula:

$$P = k * S$$

dove:

- k è pari a 0,025 per gli edifici esistenti e 0,05 per gli edifici di nuova costruzione;
- S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno ovvero la proiezione al suolo della sagoma dell'edificio, misurata in m². Nel calcolo della superficie in pianta non si tengono in considerazione le pertinenze, sulle quali tuttavia è consentita l'installazione degli impianti.

Inoltre, per gli edifici pubblici, la potenza elettrica determinata tramite la formula sopra riportata sarà incrementata del 10%, pertanto per il nuovo ospedale Nord-Est Barese sarà realizzato un impianto fotovoltaico con potenza minima stimata di:

$$P = 1,1 * (0,05 * 21.400) = 1.177 \text{ kWp}$$

Con riferimento alle tecnologie disponibili sul mercato si procederà con la scelta di pannelli costituiti da celle di tipo monocristallino e caratterizzate da un elevato valore efficienza, generalmente superiori al 20%, inoltre considerati la pianta dell'edificio e l'orientamento delle stringhe del campo FV, che si intende perseguire nelle varie aree d'installazione, saranno determinati i valori ottimali di:

- Azimut;
- Tilt, il cui valore sarà calcolato la finalità di:
 - ridurre al minimo gli ombreggiamenti tra i pannelli di stringhe diverse;
 - garantire una inclinazione che permetta all'acqua di defluire consentendo il "lavaggio" dei pannelli, nonché la bassa visibilità al pubblico rispecchiando così il principio architettonico di un'opera parzialmente integrata.

Per l'ottimizzazione della produzione dell'energia fotovoltaica, le stringhe dell'impianto FV saranno collegate in modo da per avere una tensione prossima alla Vmppt degli inverter, mentre per evitare il fenomeno di "Mismatching" saranno connesse in parallelo solo stringhe di pari lunghezza cioè con stesso numero di pannelli collegati in serie.

Un modulo fotovoltaico lavora con rendimenti più elevati in ambienti a temperature più basse, pertanto, la tipologia di installazione ipotizzata consentirà una buona ventilazione naturale tra il pannello e il sistema di fissaggio. Un ulteriore valore di pregio, a favore della scelta dell'impianto fotovoltaico, riguarda la riduzione di emissione di CO₂ in atmosfera rispetto all'utilizzo generatori elettrici tradizionali con l'obiettivo di realizzare edifici sempre più ecosostenibili e altamente efficienti, dal punto di vista energetico, con la finalità di abbattere le emissioni di gas serra.

6.1.2.8 Perdita di terreno a vocazione agricola

Il progetto del nuovo ospedale si inserisce in un'area attualmente utilizzata per la coltivazione di ulivi, la cui perdita rappresenta un impatto significativo non solo per l'ambiente, ma anche per l'economia locale, soprattutto se si tratta di produzioni certificate DOP/IGP. Per compensare questa perdita, verranno adottate diverse misure volte a mantenere l'equilibrio tra sviluppo urbano e sostenibilità agricola.

Innanzitutto, è previsto il reimpianto degli uliveti in aree alternative come descritto nel capitolo dedicato.

All'interno del complesso ospedaliero, saranno creati orti urbani e giardini, dove sarà possibile ospitare una varietà di piante, inclusi piccoli ulivi. Questi spazi verdi non solo miglioreranno l'estetica del complesso, ma offriranno anche opportunità educative e terapeutiche per i pazienti e il personale.

Un altro aspetto cruciale è la conservazione della biodiversità agricola. Saranno avviati progetti specifici per la conservazione delle varietà di ulivo autoctone, coinvolgendo centri di ricerca agraria e istituzioni accademiche. Questi progetti mireranno a preservare la biodiversità agricola e a promuovere la coltivazione sostenibile degli ulivi. Inoltre, verrà istituita una banca del germoplasma per conservare i semi e le piante delle varietà di ulivo presenti nell'area, garantendo la possibilità di recuperare e reimpiantare queste varietà in futuro.

In conclusione, la perdita di terreno a vocazione agricola dovuta alla realizzazione del nuovo ospedale sarà compensata attraverso un insieme integrato di misure. Il reimpianto degli uliveti in aree alternative, la compensazione economica e sociale per i coltivatori, l'integrazione di aree verdi produttive nel progetto ospedaliero e la conservazione della biodiversità agricola garantiranno che l'impatto sull'agricoltura locale sia mitigato e che il patrimonio agricolo e culturale della regione sia preservato. Questo approccio bilanciato e sostenibile permetterà di realizzare il nuovo ospedale senza compromettere l'equilibrio ecologico e socio-economico dell'area.

6.1.2.9 Possibile inquinamento atmosferico legato al traffico veicolare

Come meglio dettagliato al § 5.3.2.1, è stato verificato che la rete stradale risulta dimensionata in maniera sufficiente da prevenire ingorghi. Il progetto inoltre prevede la possibilità di accedere alla nuova struttura ospedaliera tramite mezzi alternativi all'auto privata (es: servizio pubblico di autobus).

6.2 Misure inerenti altre aree

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo ospedale e la riconversione di altre strutture ospedaliere attualmente esistenti, andando di fatto a "spostare" impatti già esistenti legati al traffico ed alle conseguenti emissioni acustiche ed atmosferiche; questo fatto si traduce in un impatto complessivo minimo.

6.3 Piano di Monitoraggio Ambientale

Con riferimento a quanto esposto nella premessa, in coerenza con quanto definito nel Parere definitivo della Commissione VIA della Regione Puglia espresso nella seduta del 14/11/2024, ai sensi del R.R.07/2022, pubblicato su BURP n. 44 dell'11.05.2022, in merito alla verifica di assoggettabilità a VIA, il quale afferma che *"non sono attribuibili impatti ambientali significativi e negativi"*, pur rimandando a un successivo dettaglio su *"gli indicatori ambientali da monitorare nell'ordinaria attività ospedaliera, al fine di perseguire gli obiettivi di risparmio/recupero energetico e idrico"*, il presente Piano di Monitoraggio Ambientale individua quali indicatori ambientali maggiormente significativi:

- Consumi idrici
- Consumi energetici

Si rimanda al Piano di Monitoraggio Ambientale di progetto per gli ulteriori dettagli in merito a: modalità di monitoraggio, punti di posizionamento delle centraline, frequenza di lettura, durata del monitoraggio e soglie previste.

7 CONCLUSIONI

Come riportato al § 5, ai fini della valutazione degli impatti sono state analizzate sia le caratteristiche del progetto sia quelle dell'ambiente nel quale esso andrà ad inserirsi, anche al fine di individuarne le fragilità ambientali del contesto di riferimento e integrare già nella fase di progettazione specifiche misure per la gestione delle stesse.

Relativamente agli aspetti considerati maggiormente fragili e/o impattanti, particolare cura è stata posta nella stima dei parametri: a titolo di esempio, con riferimento ai fattori "traffico indotto" ed "emissioni sonore", l'analisi riporta stime previsionali preliminari basate su modellazione tramite software dei flussi di traffico attesi in prossimità del nuovo ospedale e delle emissioni sonore previste all'interno e/o al confine dell'area di influenza del progetto.

Il tema del **traffico** risulta di particolare interesse in quanto la realizzazione del nuovo ospedale comporterà uno "spostamento" dei flussi di traffico che gravavano sulle sedi ospedaliere attualmente disponibili, considerate insufficienti per soddisfare la richiesta del territorio. Con riferimento alla scala locale, è stata effettuata la modellazione del traffico nello scenario futuro di nuovo ospedale in esercizio, al fine di quantificare i flussi di traffico correlati (in entrata ed uscita, con riferimento sia agli utenti sia ai lavoratori del nuovo ospedale). In termini complessivi, con riferimento ad un'area più vasta rispetto la zona specifica di realizzazione dell'ospedale, non si ravvisano particolari nuove criticità in quanto la realizzazione del nuovo ospedale si accompagna ad uno sgravio delle altre strutture ospedaliere ora esistenti, con un bilancio complessivo netto pressoché nullo. Si ricorda inoltre che lo studio dell'accessibilità al nuovo ospedale ha previsto anche l'utilizzo di mezzi pubblici, riducendo in tal maniera i flussi automobilistici di mezzi privati, e che la realizzazione dello stesso viene valutata anche nell'ambito del PUG e della relativa Valutazione Ambientale Strategica.

Il tema del **rumore** comporta la necessità degli approfondimenti congrui con la fase progettuale: da un lato è stata effettuata la valutazione previsionale del clima acustico, da cui è emerso che, nonostante la presenza della ferrovia su un fronte e della SS16 dall'altro, la prestazione dell'involucro già richieste dal DPCM 5/12/1997 risulteranno sufficienti a garantire un clima acustico interno soddisfacente. Per quel che concerne invece le emissioni che l'ospedale comporta nei confronti dei bersagli esterni, nella fase progettuale successiva verrà studiato l'impatto acustico, tenendo conto delle schede tecniche, delle posizioni, del numero, e della tipologia di apparecchiature installate, in modo da adeguare opportunamente il sistema di facciata. Se i risultati dello studio lo richiederanno, si prevedranno macchine silenziate, setti acustici e/o tutti gli accorgimenti del caso al fine di garantire il rispetto dei valori di emissione sonora. Si ritiene quindi questo aspetto, automaticamente mitigato dagli obblighi normativi in essere, nonché dalle consolidate prassi realizzative.

Relativamente al **consumo di suolo** comportato dalla realizzazione del nuovo edificio e delle aree a parcheggio al suo servizio, si evidenzia che il progetto è stato impostato secondo la minimizzazione delle nuove impermeabilizzazioni, favorendo l'uso di materiali drenanti e la realizzazione di aree a verde dove possibile. Per quanto attiene all'installazione dei pannelli fotovoltaici, grazie al loro posizionamento al di sopra delle coperture dell'edificio che li configura come integrati al progetto architettonico, non si rendono necessari ulteriori consumi di suolo.

Elementi di pregio caratterizzanti l'area, risultano gli **ulivi presenti in sito**, alcuni dei quali rientrano nella definizione di monumentalità ai sensi della normativa regionale. A tal proposito, il progetto prevede lo spostamento e successiva ripiantumazione degli stessi, al fine di minimizzarne il danno arrecato.

Con riferimento alla biodiversità, è stata verificata la non interferenza con aree protette della rete **Natura 2000**; si segnala la presenza di un **corridoio ecologico** al limite occidentale dell'area di intervento, con riferimento al quale, considerato che l'area di progetto interferisce solo marginalmente con la fascia buffer del corridoio, il quale peraltro è rappresentato da paesaggio agrario fortemente antropizzato, e che il progetto si configura come un'opera di architettura sostenibile e in linea con quanto previsto dalla Rete Ecologica locale, si ritiene di poter stimare un impatto basso.

La realizzazione di un nuovo edificio di interesse pubblico comporta un aumento delle **emissioni atmosferiche** legate al traffico ed alle attività svolte. A tal proposito, si ricorda che la grande efficienza a cui è improntato l'ospedale e l'utilizzo di impianti energetici a fonti rinnovabili minimizzano le emissioni delle attività ad esso legate e le compensa in parte grazie

alla piantumazione di specie arboree e arbustive. Anche con riferimento alle emissioni atmosferiche, si evidenzia che in termini generali, con riferimento ad un'area più estesa, il progetto prevede la realizzazione di un nuovo ospedale e di riconversione di quelli esistenti, andando di fatto a spostare sorgenti già esistenti; questo fatto si traduce in un impatto complessivo minimo.

Il progetto interessa inoltre un'area sottoposta a tutela paesaggistica, nella quale sono presenti edifici a secco di interesse culturale; a tal proposito è stata redatta una apposita relazione paesaggistica, alla quale si rimanda per approfondimenti.

Relativamente ai consumi della nuova struttura, dal punto di vista energetico ed idrico questi risultano estremamente minimizzati, in quanto la nuova struttura, oltre ad applicare i CAM previsti dalla normativa, prevede l'uso di energia da fonti rinnovabili e diverse misure per il risparmio idrico; tale aspetto si rivela particolarmente importante per un'area caratterizzata dalla salinizzazione delle acque di falda.

Dalla valutazione è emerso che i principali impatti negativi del progetto sono legati alla fase di cantiere: tali impatti risultano comunque contenuti e limitati nel tempo in quanto strettamente legati all'esecuzione delle lavorazioni. Con riferimento invece alla fase di esercizio, che accompagnerà l'opera per tutta la durata della sua vita, l'impatto complessivo è risultato positivo.

Come già illustrato nella premessa, il presente progetto è stato sottoposto alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, con riferimento alla quale l'Autorità Competente ha confermato la NON assoggettabilità, fermo restando l'ottemperanza alle Condizioni Ambientali formulate. Si rimanda a tal proposito alla specifica relazione (codice U-ROT-04).