ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 1 / 64

Rev. 0

			_	_
н	A B		\sim	_
ı	N	D	H.	Е.

2	SCOP	0	3
3	CAMP	O DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	3
4	FATT	ORI INTERNI ED ESTERNI	4
_	CONT	ESTO AZIENDALE	5
5		OLITICA AZIENDALE	6
		ALORI E VISION AZIENDALE	7
		ROCESSI AZIENDALI	8
		TRUTTURA ORGANIZZATIVA AZIENDALE	11
6	CONT	ESTO COMPETITIVO E DI MERCATO	13
7	CONT	TESTO MACROECONOMICO FINANZIARIO ED ASSICURATIVO	13
8	CON	TESTO NORMATIVO ISTITUZIONALE (governance)	14
9	CON	TESTO SOCIALE-CULTURALE	16
10		NTESTO AMBIENTALE-TERRITORIALE	17
10	, co 10.1	SUOLO E SOTTOSUOLO	17
		AMBIENTE IDRICO	23
	10.3		32
	10.4	ESPOSIZIONE A RISCHI NATURALI	33
		ECOSISTEMI	38
	10.6	PAESAGGIO	40
	10.7	VIABILITÀ	41
1	1 PA	ARTI INTERESSATE	42
1	2 PF	RESENTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	46
	12.1	GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA	46
	12.2	CONSUMO DELLA RISORSA IDRICA	48
	12.3	GESTIONE DELLA RETE DI FOGNATURA E DEI SISTEMI DI DEP 48	
	12.4	SCARICHI IDRICI	52
	12.5	UTILIZZO DI SOSTANZE	55
	12.6	SUOLO E SOTTOSUOLO	55
	12.7	ENERGIA ELETTRICA	55 57
	12.8	GAS COMBUSTIBILE	57 57
	12.9	PRODUZIONE RIFIUTI	31



Pag. 2 / 64

Rev. 0

12.10	MANUFATTI CONTENENTI CEMENTO-AMIANTO	60
12.11	EMISSIONI IN ATMOSFERA	60
12.12	SOSTANZE OZONO LESIVE	61
12.13	RUMORE	61
12.14	IMPATTO VISIVO	63
12.15	TRAFFICO INDOTTO	63
12.16	INQUINAMENTO LUMINOSO	63
12.17	VIBRAZIONI	63
12.18	RADIAZIONI IONIZZANTI	
		64

DATA	REDAZIONE	VERIFICA	VERIFICA	APPROVAZIONE
	RSGI	Responsabile Tecnico	Direzione Amministrativa	Direzione Generale
Nov.17	best		Berge.	TAR
Oggetto	della revisione: PRI	MA EMISSIONE		

Oggetto della revisione: PRIMA EMISSIONE



Pag. 3 / 64

Rev. 0

2 SCOPO

L'analisi del contesto costituisce un elemento fondamentale nell'organizzazione e nell'implementazione di un Sistema di Gestione Integrato (SGI) rispetto alle norme di riferimento.

Questa analisi rappresenta una diagnosi sistematica, nella quale si studiano in profondità tutte le relazioni che intercorrono tra le attività di IRISACQUA e la realtà ambientale e territoriale che la circonda, in funzione dei vincoli più generali cui l'organizzazione è sottoposta, del quadro legislativo, socioeconomico e di mercato con riferimento sia al sistema di gestione Qualità che Ambientale. L'analisi del contesto costituisce il punto di partenza per capire in che modo sviluppare il sistema di gestione, a partire dall'individuazione dei fattori che possono influenzare il modo in cui IRISACQUA gestisce le proprie responsabilità e degli aspetti ambientali su cui è possibile esercitare un'influenza.

3 CAMPO DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

I processi che interessano il Sistema di Gestione Qualità comprendono tutti i processi relativi al servizio idrico integrato della Provincia di Gorizia:

- ✓ Gestione impianti di depurazione acque reflue civili urbane e reti fognarie (conduzione e manutenzione)
- ✓ Gestione impianti e reti acquedottistiche acqua potabile (conduzione e manutenzione)
- ✓ Attività di Front e back office (sportelli a servizio dell'Utenza) ed interventi
 operativi presso utenza
- ✓ Attività di progettazione e costruzione di nuovi impianti e reti o adeguamenti degli stessi
- ✓ Pronto intervento

Relativamente al Sistema di Gestione Ambientale il campo di applicazione i seguenti processi relativi al servizio idrico integrato della Provincia di Gorizia:

- ✓ Gestione reti fognarie e impianti di depurazione acque reflue civili urbane di Grado e Staranzano (conduzione e manutenzione)
- ✓ Gestione impianti e reti acquedottistiche acqua potabile (conduzione e manutenzione)
- ✓ Attività di Front e back office (sportelli a servizio dell'Utenza) ed interventi
 operativi presso utenza
- ✓ Attività di progettazione e costruzione di nuovi impianti e reti o adeguamenti degli stessi
- ✓ Pronto intervento

Saranno inseriti nei tre anni successivi alla prima certificazione ambientale i seguenti impianti:

- √ depuratore di Cormons
- √ depuratore di Lonzano
- √ depuratore di Gorizia
- √ depuratore di Gradisca d'Isonzo
- √ depuratore di Romans d'Isonzo



Pag. 4 / 64
Rev. 0

- ✓ depuratore di Versa
- √ depuratore di Villesse

I processi che sono affidati all'esterno sono i seguenti:

- ✓ servizio di analisi acque reflue
- ✓ servizio di analisi acqua potabile
- ✓ lettura contatori acqua potabile
- √ voltura e sigillatura contatori per disdetta utenza
- ✓ pulizia reti
- ✓ Call Center
- ✓ Lavori di scavo e movimento terra
- ✓ Lavori edili e idraulici
- √ Direzione lavori e progettazione

Il campo di applicazione del sistema di gestione integrato sarà reso disponibile alle parti interessate sul sito internet mediante una breve nota di introduzione alla politica aziendale.

Lo scopo del certificato è pertanto il seguente:

Progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione di reti acquedottistiche, impianti di depurazione acque reflue e reti fognarie. Erogazione di servizi relativi alla gestione del ciclo idrico integrato delle acque (distribuzione acqua potabile, collettamento e depurazione delle acque reflue urbane e domestiche).

4 FATTORI INTERNI ED ESTERNI

Il punto di partenza dell'Analisi del contesto è costituito dalla Mappatura delle questioni caratterizzanti il contesto in cui opera l'organizzazione, rispetto alle diverse dimensioni identificate come riportato nella seguente tabella:

Dimensioni del Contesto	Questioni	
Aziendale	Indirizzi e linee strategiche aziendali, politiche aziendali	
	Governance del sistema idrico integrato	
	clima aziendale interno	
	fatturato aziendale	
Competitivo / di	Tipologie di Utenza	
mercato	Fatturato aziendale	
Macroeconomico	Scenario macroeconomico	
finanziario e assicurativo	Disponibilità risorse finanziarie per investimenti	
	Accesso al credito	
	Disponibilità costi/materiali	
Normativo –	Quadro di riferimento e prospettive future	
istituzionale	Vigilanza sul territorio	
	Sensibilità verso tematiche specifiche	



Pag. 5 / 56

Rev. 0

	Prassi applicate per il rilascio dei permessi
Sociale - culturale	Attenzione globale su temi specifici
	Condizioni sociali ed occupazionali della comunità di riferimento
	Comitato ambientali/associazioni consumatori
Ambientale	Caratteristiche del territorio di riferimento
territoriale	Incidenti o episodi negativi sotto il profilo ambientale che hanno interessato il territorio

5 CONTESTO AZIENDALE

La società Irisacqua S.r.l. nasce il 29 dicembre 2005 dalla scissione parziale non proporzionale di Iris S.p.A.; quest'ultima, con la scissione ha assegnato alla nuova Società, in piena proprietà, il compendio patrimoniale composto dalle reti, dagli impianti e dalle dotazioni patrimoniali relative al ciclo idrico integrato. Nello specifico, il Servizio Idrico integrato è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua potabile ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue.

Irisacqua è detenuta al cento per cento dagli Enti Locali (25 Comuni della ex provincia di Gorizia) e le sono state attribuite in concessione, a titolo gratuito, tutte le infrastrutture e le reti di proprietà comunale, facendola diventare l'affidataria della gestione del Sistema Idrico Integrato in via diretta, quale società *in house*¹ dei Comuni dell'Ambito Territoriale Ottimale "Orientale Goriziano", ai sensi dell'art. 113, comma 5, lett. c) del Testo Unico Enti Locali (TUEL) e dell'art. 23, comma 1, della legge regionale n. 13/2005.

L'affidamento in house ad Irisacqua, che ha durata trentennale, è regolato da un apposito contratto di servizio denominato "Convenzione - Contratto", approvato dall'Assemblea dell'A.A.T.O. (ora rinominata C.A.T.O.) il 4 settembre 2006. La stipula della Convenzione tra Irisacqua e C.A.T.O. è poi avvenuta il successivo 24 ottobre.

Irisacqua è gestita tramite principi di managerialità ed efficienza ed i ricavi ottenuti, anzitutto per volontà unanime dei soci, sono reinvestiti in infrastrutture e progetti a favore di tutti gli utenti. Gli interventi comprendono manutenzioni ordinarie e straordinarie, progettazione di nuove opere e riqualificazioni delle esistenti, per complessivi 236 milioni di €. Inoltre, il contratto di finanziamento stipulato impone l'obbligo di non distribuire dividendi per tutta la sua durata. Grazie alla natura di società a partecipazione pubblica, è possibile attuare investimenti anche non immediatamente remunerativi.

Gli organi sociali che formano il sistema di governance di Irisacqua sono:

- L'Assemblea dei Soci
- L'Amministratore Unico
- Il Collegio Sindacale
- La Direzione Generale

¹ Le Società *in house* sono aziende pubbliche costituite in forma societaria, il cui capitale è detenuto in totale o in percentuale, direttamente o indirettamente, da un ente pubblico che affida loro attività strumentali o di produzione.



Pag. 6 / 56

Rev. 0

Politica azendale

irisacqua Politica Qualità, Ambiente e Sicurezza

Centralità del contesto e delle Parti Interessate

Analizzato il contesto di riferimento, l'azienda pone come scopo principale della propria politica la soddisfazione delle esigenze delle Parti Interessate rilevanti, tra cui gli utenti, che persegue attraverso i seguenti obiettivi:

- operare nel rispetto dei principi di moralità trasparenza e responsabilità anche attraverso l'avvenuta adozione di un Modello di Organizzazione e Gestione di cui al D.L.231/01, di un Piano di Prevenzione della corruzione, trasparenza ed integrità e di un Codice Etico parti integranti del Modello stesso;
- gestire il Servizio Idrico Integrato in maniera efficiente e tempestiva;
- contribuire alla salvaguardia dell'ambiente promuovendo anche l'adozione di tecnologie innovative;
- garantire la sicurezza degli impianti eliminando, per quanto possibile, ogni pericolo e assicurare, tramite un adeguato programma di manutenzione, la regolarità del servizio e la durata nel tempo degli impianti medesimi;
- operare in accordo ai principi di eguaglianza, imparzialità, continuità, partecipazione, cortesia, efficacia ed efficienza, chiarezza e comprensibilità, informazione e responsabilità espressi nella documentazione di Sistema e pubblicati nella Carta dei Servizi e sul Sito web aziendale;
- monitorare la soddisfazione degli Utenti, in termini di qualità, tempi e costi;
- prevenire i reclami attraverso una gestione delle attività che consenta di risolvere le difformità prima che queste siano percepite dagli Utenti;
- rispondere tempestivamente alle segnalazioni e richieste di informazioni di utenti e terze parti interessate;
- rendere accessibile a tutti gli Utenti la Relazione Annuale sulla Qualità del Servizio.

Miglioramento continuo delle prestazioni e dell'organizzazione

L'azienda persegue l'obiettivo del miglioramento continuativo delle proprie prestazioni e del Sistema Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza attraverso:

- la valutazione periodica da parte del vertice aziendale dello stato del Sistema in modo da individuare le opportunità di miglioramento, improntando sempre più l'organizzazione all'efficacia, all'efficienza e alla prevenzione degli infortuni sul lavoro e degli impatti ambientali delle proprie attività e servizi;
- l'informazione del proprio personale sui risultati e miglioramenti raggiunti attraverso il Sistema Integrato, per dimostrare l'importanza data al progetto e l'impegno che con esso ci si è assunti;
- il rispetto di tutte le prescrizioni di legge, in particolare quelle in materia ambientale e di salute e sicurezza del
- il controllo sistematico degli impatti ambientali e dei rischi connessi a tutte le attività lavorative, attraverso un processo di analisi degli aspetti ambientali, dei pericoli e di valutazione e tenuta sotto controllo dei rischi, inteso come un insieme di azioni volte a diminuire progressivamente e con continuità l'entità dei rischi ed impatti rilevati, anche in situazioni di emergenza per la gestione delle crisi;
- il continuo adeguamento delle strutture organizzative/operative ed il costante aggiornamento tecnologico dei mezzi e delle attrezzature, con riguardo agli aspetti prestazionali di tutti i processi aziendali inclusi gli aspetti relativi all'ambiente ed alla sicurezza e salute del lavoro;
- la definizione ed attuazione di criteri di selezione e qualifica dei fornitori basata sulla trasparenza, qualità dei prodotti e servizi forniti, sulla flessibilità e tempestività delle forniture, sulla competenza tecnica professionale e sull'attuazione di pratiche responsabili per gli aspetti legati alla sicurezza nei luoghi di lavoro ed alla protezione ambientale;
- la definizione ed il riesame da parte della Direzione degli obiettivi e traguardi ambientali, di qualità e di prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Attenzione per il personale

L'azienda, consapevole dell'importanza del coinvolgimento del proprio personale per il miglioramento delle prestazioni e del Sistema Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, persegue i seguenti obiettivi:

- l'individuazione e l'attribuzione al personale di ruoli e responsabilità chiari e precisi all'interno dell'organizzazione;
- l'individuazione delle competenze e della formazione necessaria per ciascuna attività relativa ai processi gestionali ed operativi per assicurare il conseguimento degli standard ambientali, di qualità e di sicurezza
- la realizzazione di un sistema partecipativo con segnalazioni e comunicazioni bidirezionali con il personale e con tutte le parti interessate relativamente ai propri aspetti Qualità, Ambiente e Sicurezza; la creazione di un ambiente che incoraggi il coinvolgimento e lo sviluppo del personale;

08/11/2017

Il Direttore Generale- Dott. Paglo Lanar

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 7 / 64

Rev. 0

Valori e vision aziendale 5.2

Irisacqua ha la grande responsabilità di gestire una risorsa preziosa come l'acqua. Con questa consapevolezza, indirizza le sue scelte strategiche ed operative non solo verso gli indispensabili obiettivi di natura economico-finanziaria ma anche verso obiettivi di responsabilità sociale e di tutela dell'ambiente, al fine di garantire costantemente la qualità e la continuità del servizio in tutto il territorio servito, anche in condizioni di emergenza.

Il Sistema Idrico Integrato è un unico insieme composto da diverse attività, esercitate da Irisacqua con precise finalità:

- 1. Centralità dell'utenza, assicurando il contatto diretto con gli utenti, la funzionalità nell'erogazione dell'acqua, la potabilità, gli scarichi e la trasparenza nei rapporti
- 2. Centralità dell'ambiente, garantendo il rispetto delle diverse matrici ambientali (suolo, acqua, aria) attraverso il risparmio delle risorse, la riduzione delle perdite nelle reti, l'ottimizzazione degli scarichi derivanti dall'attività di depurazione
- 3. Attuazione delle scelte strategiche di pianificazione dettate dalla CATO, mediante la realizzazione del Piano d'Ambito
- 4. Sicurezza dei propri lavoratori, attuata tramite la valorizzazione e il coinvolgimento attivo nei processi; sicurezza della garanzia di erogazione e del controllo di qualità dell'acqua, attraverso un monitoraggio costante dei parametri sia nei flussi emunti ed erogati che in quelli depurati e scaricati

Attraverso il miglioramento continuo e la valorizzazione delle proprie risorse, Irisacqua opera con un sistema flessibile e finalizzato a mantenere ed elevare costantemente i propri standard di qualità e di servizio all'utenza servita.

I principi fondamentali del servizio sono esplicitati nella Carta del Servizio; i valori sui quali è fondata l'identità di Irisacqua sono:

- accrescere costantemente competenza e affidabilità;
- migliorare la qualità di processo e di prodotto;
- saper valutare e soddisfare i bisogni dell'Utente;
- sviluppare e valorizzare le risorse umane;
- informare con trasparenza e correttezza.

Al fine di perseguire gli obiettivi, basandosi sui valori descritti, sono stati implementati alcuni modelli di riferimento:

- Sistema di Gestione e di controllo:
 - Sistema di Gestione per la Qualità ai sensi della Norma UNI EN ISO 9001:2015
 - Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della Norma UNI EN ISO 14001:2015 in fase di implementazione
 - Sistema di Gestione per la Sicurezza e Salute nei Luoghi di Lavoro in fase di implementazione
 - Controllo di Gestione
 - Carta del Servizio
 - Modello di Organizzazione Gestione e controllo di cui al d.lgs. 231/2001 (Sistema di Gestione per la Responsabilità Amministrativa e Penale degli Enti)
 - Piano per la prevenzione della corruzione e della trasparenza
 - Codice Etico
- · Relazione di certificazione contabile del Bilancio di Esercizio da parte della Società di Revisione

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 8 / 64

Rev. 0

· Rapporto di Sostenibilità Sociale attraverso il Bilancio Sociale

La Politica Aziendale IRISACQUA è consultabile sul sito internet unitamente alla Carta del Servizio.

5.3 Processi aziendali

Sul territorio della provincia di Gorizia, all'interno del contesto precedentemente descritto, l'ambito di competenza IRISACQUA è quello relativo alla gestione delle reti di fornitura dell'acqua potabile, dalla captazione in falda, alla sanificazione e alla distribuzione fino al contatore di utenza (reti di tipo pubblico o ad uso pubblico), nonché alla gestione delle reti fognarie pubbliche, costituite dall'insieme delle condotte di collettamento dedicate alle acque reflue urbane (acque nere civili, assimilate al civile, industriali) ed a una parte delle acque meteoriche (acque bianche), a partire dai pozzetti di scarico utenza siti al limite tra proprietà pubblica e privata, fino ai punti di rilascio nell'ambiente degli scarichi in uscita dai depuratori. In ogni caso, sono esclusi dall'ambito di competenza del Servizio tutti gli impianti interni, anche se appartenenti ad edifici pubblici. Sono altresì esclusi dal Ciclo Idrico gli impianti destinati esclusivamente alle acque meteoriche (ad esempio le caditoie stradali, i sottopassi viari); tali sistemi possono essere gestiti da Irisacqua tramite appositi contratti di servizio, stipulati con le diverse Amministrazioni proprietarie degli impianti. Di seguito, si riportano i principali processi aziendali:

Servizio Acquedotto

Il servizio acquedotto garantisce il processo di approvvigionamento, trattamento e distribuzione dell'acqua ad uso potabile nei venticinque Comuni serviti. La gestione dell'acquedotto prevede l'emungimento dalla falda e la distribuzione dell'acqua potabile, compresi gli interventi di sanificazione, ove necessari.

Nello specifico, le attività comprendono:

- manutenzione della rete idrica al fine di garantire una distribuzione efficiente su tutta la rete;
- supporto alle attività di estensione e manutenzione straordinaria della rete idrica;
- operazioni di verifica, controllo e monitoraggio degli impianti (opere di captazione, stazioni di sollevamento, serbatoi, etc.);
- manutenzione straordinaria degli impianti;
- tracciatura dei sottoservizi;
- preventivazione ed esecuzione (o modifica) di allacci idrici e fognari (o altri lavori) su richiesta dell'Utenza;

Il servizio acquedotto si occupa anche della gestione dell'officina presente nella sede centrale di Gorizia.

Gli interventi programmati e di emergenza svolti, insieme al numero di utenze coinvolte, sono riportati nei Bilanci sociali.

Servizio Depurazione e Fognatura

Il servizio Depurazione e Fognatura si occupa della gestione della rete fognaria e degli impianti di depurazione.

Nello specifico le attività comprendono:

- manutenzione della rete fognaria;
- supporto alle attività di estensione e manutenzione straordinaria della rete fognaria e degli impianti di depurazione;
- manutenzione ordinaria e correttiva degli impianti (stazioni di sollevamento, impianti di depurazione);
- smaltimento rifiuti liquidi conferiti da terzi presso gli impianti di Gorizia e Staranzano ai sensi dell'art. 110 comma 3 del D.Lgs 152/2006

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 9 / 64

Rev. 0

preventivazione di allacci fognari (o altri lavori) su richiesta dell'Utenza;

rilascio delle autorizzazioni all'allacciamento alla pubblica fognatura per scarichi di acque reflue civili/assimilate e predisposizione di pareri vincolanti nel caso di scarichi di acque reflue industriali

Pronto intervento

Il servizio di Pronto Intervento si occupa di gestire tutte le segnalazioni aventi caratteristiche di emergenza ed è garantito attraverso:

numero verde gratuito 24h/24 con registrazione delle chiamate;

squadre di pronto intervento composte da personale tecnico e operativo, che usualmente prestano la propria opera nei settori acquedotto, fognatura e depurazione;

sistema di telecontrollo aziendale con monitoraggio dei parametri ritenuti più significativi e/o critici, relativamente all'intero ciclo idrico integrato (pozzi, sollevamenti acquedotto, sollevamenti fognatura e impianti di depurazione).

Il servizio è attivato tramite un numero verde. In orario diurno il numero è gestito tramite call center terzializzato (con sede in Italia), in orario notturno il servizio guasti è gestito direttamente da personale aziendale in servizio di reperibilità. In ogni caso la risposta è fornita da una persona fisica qualificata.

Investimenti

Il Piano d'Ambito contiene l'elenco degli interventi da attuare, suddivisi per ogni settore del servizio idrico e costituisce la risposta concreta ai bisogni infrastrutturali del territorio. La pianificazione è attuata su base pluriennale, è studiata per garantire il giusto punto di equilibrio tra gli investimenti, la copertura dei costi operativi e l'applicazione di tariffe sostenibili per l'utenza, con la finalità da raggiungere gli obiettivi di equilibrio economico finanziario previsti in Convenzione.

Irisacqua si è dotata di un proprio Ufficio Investimenti, dedicato all'esecuzione del Piano d'Ambito. L'Ufficio gestisce sia direttamente che tramite terzi le diverse fasi di progettazione, direzione e coordinamento lavori, responsabile del procedimento.

Gli investimenti realizzati sono riportati all'interno del Bilancio Sociale, redatto periodicamente da Irisacqua.

Servizio Logistica

Il servizio Logistica fornisce attività di supporto agli altri uffici, che comprendono:

- ✓ la gestione del parco automezzi aziendale
- ✓ la gestione ordinaria e straordinaria degli immobili aziendali
- ✓ la gestione dei magazzini aziendali.

All'interno di questo processo sono gestite anche le attività di approvvigionamento e del magazzino, situato presso la sede di via IX Agosto a Gorizia.

Gestione dei fornitori

Irisacqua considera i propri fornitori parte integrante del sistema, per il raggiungimento ed il miglioramento degli standard qualitativi aziendali. Per questo motivo, in questi anni ha mantenuto un impegno costante nel gestire con correttezza, integrità e trasparenza i processi di selezione dei propri fornitori, nonché il loro coinvolgimento nel rispetto delle procedure del sistema di gestione integrato.

L'azienda affida ad organizzazioni esterne qualificate attività di diversa entità, in base alle esigenze e sempre rientranti nel campo di applicazione del sistema di gestione di Irisacqua.



Pag. 10 / 64

Rev. 0

Sul sito internet di Irisacqua è disponibile una specifica sezione dedicata ai fornitori, nella quale si possono trovare sia i bandi di gara attivi, con allegata tutta la documentazione necessaria per prenderne parte, sia gli esiti delle gare già concluse. Inoltre, è possibile scaricare i moduli con cui richiedere l'iscrizione all'Albo fornitori di Irisacqua, che viene utilizzato per individuare gli operatori economici da interpellare nelle gare al di sotto dei 200.000 Euro. Ai sensi dell'art. 238, comma 7, del DL 163/06, la Società si è dotata di un proprio regolamento interno per disciplinare le gare d'appalto per lavori, servizi e forniture di importo inferiore alla soglia europea.

Per il traporto dei rifiuti inviati a smaltimento o a recupero, le società incaricate sono autorizzate e dotate di mezzi conformi alla legge ed alla normativa ADR ove necessario.

All'interno del Bilancio Sociale sono riportati i fornitori sulla base dei servizi e dei lavori svolti.

Servizi commerciali

Irisacqua pone al centro della propria attività i suoi utenti, che considera come clienti del servizio.

Il normale contatto con l'utenza avviene tramite le bollette. L'Azienda è costantemente impegnata a fornire informazioni chiare e complete, riguardanti sia i consumi fatturati che argomenti specifici ritenuti importanti (ad esempio assicurazione contro le perdite occulte, consigli per il risparmio idrico, delibere della AEEGSI, livelli di prestazione del servizio erogato, ecc).

In orario diurno è attivo un numero verde dedicato alle informazioni commerciali e contrattuali, gestiti tramite call center terzializzato (con sede in Italia). La risposta è comunque fornita da una persona fisica qualificata.

Irisacqua dispone di propri sportelli dedicati all'utenza, localizzati presso la sede di Gorizia. Inoltre, altri sportelli di utenza sono ubicati all'interno degli uffici di Isontina Ambiente nella sede di Ronchi dei Legionari. Negli uffici commerciali è possibile perfezionare tutte le tipologie di pratiche correlate rapporto contrattuale: dalla richiesta di fornitura o di preventivo, alla stipula del contratto, fino ad un semplice chiarimento in merito alle bollette. Le richieste sono trattate con strumenti informatici, nel rispetto della delibera AEEGSI 655/2015, della Carta del Servizio e delle leggi in materia di Privacy. L'accesso ai servizi ed alle informazioni è apple persibile transita di richieste di Privacy.

L'accesso ai servizi ed alle informazioni è anche possibile tramite il sito istituzionale www.irisacqua.it. Sul sito sono disponibili molte informazioni relative alla vita dell'Azienda, in conformità ai principi dell'"Amministrazione trasparente".

Uffici

Gli uffici si trovano prevalentemente presso la sede centrale di Gorizia in via IX Agosto, 15, acquisita da Irisacqua nei primi mesi del 2014 dalla Società ACEGASAPSAMGA S.p.a. In precedenza, l'area apparteneva alla società IRIS ISONTINA RETI INTEGRATE SERVIZI S.p.a., nata dalla fusione delle tre società preesistenti della Provincia di Gorizia, operanti nel comparto dei Servizi Pubblici: A.M.G. Gorizia, A.M.I. Gradisca d'Isonzo e ENAM Ronchi dei Legionari.

La sede centrale di Gorizia è caratterizzata da una grande area, all'interno della quale sono localizzati:

- Sportelli di utenza, (anche presso ISA Ronchi dei Legionari)
- Direzione aziendale, uffici amministrativi, uffici tecnici
- Officina per le attività di manutenzione in sede
- Uffici e sportelli concessi in locazione alla società ENI s.p.a.
- Magazzini per gli strumenti e le componenti di ricambio
- Sala riunioni con 50 posti a sedere, dedicata alle sessioni di formazione del personale e alle riunioni-assemblee



Pag. 11 / 64

Rev. 0

 Uffici per il personale operativo del servizio acquedotto (gli operatori del servizio depurazione e fognatura sono stazionati presso i depuratori di Staranzano e di Gorizia).

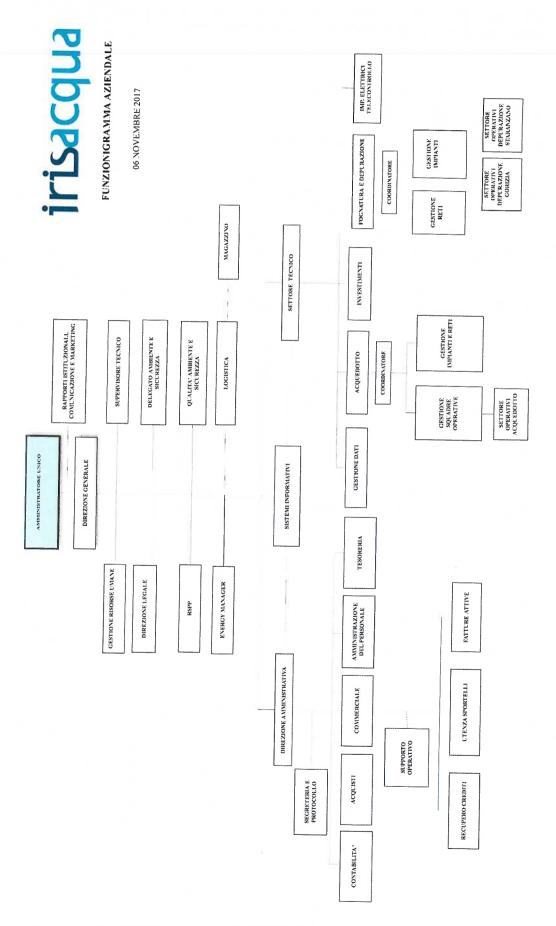
5.4 Struttura organizzativa aziendale

Funzionigramma aziendale per la realtà di Irisacqua.



Pag. 12 / 64

Rev. 0



ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 13 / 64

Rev. 0

6 CONTESTO COMPETITIVO E DI MERCATO

La Società opera in qualità di unico gestore del Servizio Idrico Integrato in un settore fortemente regolamentato ed i propri ricavi sono sottoposti ad un sistema tariffario previsto normativamente e, in quanto tale, soggetto a modifiche. I flussi finanziari della Società sono pertanto soggetti al rischio di variazione del sistema tariffario, il quale è tuttavia improntato su logiche di mantenimento dell'equilibrio economico-finanziario. La gestione degli Amministratori è pertanto impostata al conseguimento di continui obiettivi di efficienza (i cui risultati sono rendicontati nei Bilanci di esercizio) e all'impostazione tariffaria, ora attribuzione dell'AEEGSI, in modo da permettere di mantenere il profilo economico e finanziario dei propri flussi futuri attesi consentendo il rispetto del programma di investimenti assegnato ed il rimborso della struttura di finanziamento accesa a suo supporto.

Il "mercato" di IRISACQUA è costituito da circa 62.000 utenze attive (62.306 al 31/12/2016) di cui 90% utenze ad uso civile domestico, 2% ad uso civile non domestico ed il restante relativo ad uso industriale o altri usi. Un'analisi per tipologia tariffaria evidenzia come le famiglie costituiscano il 72% del totale del fatturato, con una sostanziale stabilità dei volumi fatturati nel corso degli anni. Per contro, si è rilevata una diminuzione significativa sia nelle medie che nelle grandi utenze.

7 CONTESTO MACROECONOMICO FINANZIARIO ED ASSICURATIVO

Dopo anni di contrazione economica, che ha comportato una continua diminuzione dei metri cubi fatturati a fronte di un numero di utenti pressoché costante, nel 2016 si è consolidata la lieve ripresa dell'economia registrata nel 2015; produzione industriale e vendite hanno registrato un lieve incremento, anche se rimane ancora stabile la spesa per investimenti, mentre il mercato immobiliare ha registrato una maggiore vivacità grazie alle migliori condizioni di accesso al credito.

Negli anni passati, il valore della produzione è cresciuto principalmente per effetto dell'incremento nei ricavi di vendita, dovuto all'aggiornamento annuale della tariffa. Quest'ultimo meccanismo ha come obiettivo la copertura integrale dei costi efficienti di servizio nonché degli interventi realizzati, sempre nel rispetto della sostenibilità sociale. Nel 2016, per la prima volta dopo diversi anni, si evidenzia un incremento dei ricavi per contributi di allaccio.

Il contesto a livello economico-finanziario è ancora alquanto incerto, in quanto molti fattori possono essere di ostacolo alla crescita: le condizioni finanziarie globali, la stabilità del sistema bancario, gli effetti di nuove spinte protezionistiche da parte di economie importanti quali quella americana, la ripresa del mercato interno e la dinamica occupazionale, che nel nord est ed in particolare in Friuli Venezia Giulia è risultata inferiore rispetto a quella nazionale.

Come specificato nel capitolo precedente, i crediti della Società sono costituiti prevalentemente dai crediti verso gli utenti per l'erogazione del servizio; la gestione degli Amministratori è impostata al conseguimento di continui obiettivi di efficienza (i cui risultati sono rendicontati nei Bilanci di esercizio) e all'impostazione tariffaria, in modo da permettere di mantenere il profilo economico e finanziario dei propri flussi futuri, consentendo il rispetto del programma di investimenti assegnato ed il rimborso della struttura di finanziamento accesa a suo supporto. I principali strumenti finanziari in uso presso la Società sono rappresentati dai crediti e debiti commerciali, dalle disponibilità liquide, dall'indebitamento bancario, da altre fonti di finanziamento (Cassa Depositi e



Pag. 14 / 64

Rev. 0

Prestiti) e da strumenti derivati di copertura dell'andamento del tasso variabile nel contratto di finanziamento in project.

Negli anni precedenti, in concomitanza con la crisi del credito che ha interessato anche il nostro Paese, la Società ha dovuto rinegoziare le condizioni contrattuali del finanziamento per le erogazioni successive al 2011; grazie alla modificata situazione sul mercato creditizio, soprattutto nell'ultimo anno la rinegoziazione ha comportato un riavvicinamento alle condizioni economiche iniziali (in particolare per la quota in capo a Intesa S. Paolo).

Le altre fonti di finanziamento utilizzate dalla Società sono costituite da finanziamenti a tasso fisso con la Cassa Depositi e Prestiti, acquisite per effetto della scissione dalle precedenti gestioni. La Società possiede depositi presso primari istituti di credito per soddisfare le esigenze di liquidità.

I Bilanci annuali, ai quali si rimanda interamente, sono accessibili sul sito internet aziendale. Essi dettagliano ampiamente il bilancio economico finanziario di IRISACQUA, che è costituito dai seguenti documenti:

- Stato Patrimoniale:
- Conto Economico:
- Rendiconto Finanziario;
- Nota Integrativa.

8 CONTESTO NORMATIVO ISTITUZIONALE (governance)

Il settore dei servizi idrici è da sempre caratterizzato da un quadro normativo di riferimento alquanto complesso, risultato di una consistente stratificazione normativa in continua evoluzione. Infatti, da molteplici anni è oggetto di un susseguirsi di tentativi di riforma degli assetti istituzionali ed organizzativi che, da un lato, mirano a garantire una certa solidità e stabilità del sistema, tale da favorire la finanziabilità degli investimenti di cui il comparto necessita e, dall'altra, è incentrato sul problema di finanza pubblica e della gestione del variegato mondo delle società a partecipazione pubblica, di cui le società gestrici dei servizi pubblici sui mercati regolati rappresentano una parte molto importante in termini di volumi di fatturato, ma con delle strutture operative e delle realtà industriali articolate, efficienti e competitive molto distanti dalla miriade di piccole società pubbliche locali.

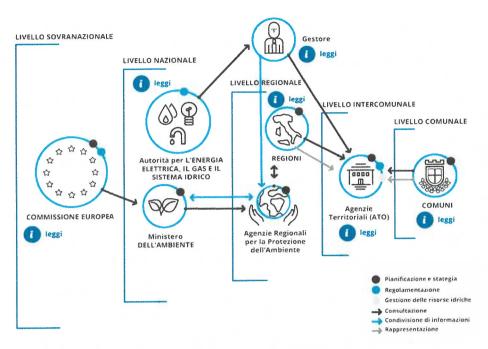
La riforma del settore in Italia, avviata negli anni '70, si è realizzata concretamente solo nel 1994 con la legge n. 36 "Legge Galli", con cui è stato introdotto per la prima volta il concetto di Servizio Idrico Integrato (SII) — ovvero il servizio che va dalla captazione alla restituzione all'ambiente delle acque — riorganizzato sulla base di Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) gestiti da Autorità d'Ambito, aventi il compito di organizzare e controllare l'attività di gestione del SII e anche di redigere il Piano d'Ambito (l'insieme degli investimenti necessari a migliorare il servizio e a garantire determinati livelli di qualità), nonché di individuare il soggetto a cui affidare la gestione del servizio. A partire dal 2008, il legislatore si è occupato a più riprese del tema delle modalità di affidamento dei servizi pubblici locali nell'ottica di voler introdurre norme di tutela a favore della concorrenza.

In tale veste, l'art. 23 bis del D.L. 112/2008, convertito in legge n. 133/08, come modificato dall'art. 15 del D.L. n.135/2009, convertito in legge n. 166/2009, aveva previsto che gli affidamenti dei servizi pubblici locali dovessero avvenire in via ordinaria ad imprese o società individuate mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, ovvero a società miste pubblico-private a condizione che il socio privato fosse stato identificato mediante gara, lasciando la possibilità dell'affidamento diretto a società che rispettassero i requisiti dell' *in house providing* solamente in situazioni eccezionali. Sulla norma in esame si è sollevata una forte opposizione da parte dell'opinione pubblica, centrata in particolare sul tema dell'"acqua pubblica" che ha portato, a seguito dell'esito del referendum popolare del 12-13 giugno 2011, all'abrogazione in toto dell'art. 23 bis.



Pag. 15 / 64

Rev. 0



Il Modello di Governance del Servizio Idrico in Italia

In questo contesto operano vari attori:

- ✓ Commissione Europea individua i criteri ai quali gli Stati Membri devono attenersi nella definizione degli standard qualitativi e dei principi tariffari e definisce le regole generali per l'affidamento del servizio
- ✓ Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico definisce le componenti di costo ammissibili in tariffa e i relativi criteri di copertura, approva le tariffe determinate dalle Agenzie Territoriali, definisce i livelli minimi e gli obiettivi di qualità del servizio, verifica e approva i Piani d'Ambito, predispone convenzioni tipo per l'affidamento del servizio
- ✓ Regioni individuano gli Ambiti Territoriali Ottimali e stabiliscono norme integrative per il controllo degli scarichi domestici e industriali
- ✓ Agenzie Territoriali predispongono e aggiornano il Piano d'Ambito (programma degli interventi sulle infrastrutture, piano economico e finanziario, etc.), deliberano la forma di gestione e ne curano l'affidamento, determinano le tariffe all'utenza
- ✓ Comuni partecipano alle funzioni delle Agenzie Territoriali (sia a livello di ambito che a livello locale), esplicano le funzioni proprie previste dalla legge con impatto sul servizio idrico, tra cui quelle di sorveglianza igienico-sanitaria e quelle autorizzative
- ✓ Gestore gestisce il Servizio Idrico Integrato in tutte le sue fasi nel rispetto delle norme e dei contratti di servizio, in particolare assicura l'accesso e la qualità del servizio ai cittadini, riscuote la tariffa, fornisce indicazioni alle Agenzie Territoriali per la stesura del Piano d'Ambito e partecipa alle consultazioni pubbliche dell'Autorità

Il Modello di Governance del Settore Idrico nel Friuli Venezia Giulia è in fase di evoluzione a seguito dell'entrata in vigore della LR 5/2016 che ha istituito, a far data dal 1° gennaio 2017, l'Autorità Unica per i Servizi Idrici ed i Rifiuti (AUSIR) quale ente di Governo



Pag. 16 / 64

Rev. 0

dell'Ambito Territoriale Ottimale coincidente con l'intero territorio regionale; tale ente subentrerà di fatto in tutti i rapporti facenti capo alle Consulte d'Ambito per il Servizio Idrico delle Province che sono state peraltro soppresse. Allo stato attuale, la costituzione del nuovo ente non è stata ancora completata.

I principali temi sui quali l'Autorità è intervenuta in questi anni, e che sono tutt'ora oggetto d'azione, sono relativi a:

- ✓ Sistema tariffario
- ✓ Qualità contrattuale ed erogazione del servizio delibera 655/2015/R/IDR (definisce i livelli minimi di qualità che i soggetti gestori devono garantire in termini di indicatori di performance);
- ✓ Erogazione del servizio di misura;
- ✓ Contenuti della convenzione tipo tra ente affidante e gestore del Servizio Idrico
- ✓ Unbundling contabile (separazione contabile) per il settore idrico.

Tutti questi elementi determinano una situazione di regole in continua evoluzione, se a ciò si aggiunge il decreto correttivo atteso sul TU appalti (D. Lgs. 50/2016), le modifiche alla normativa anticorruzione, il nuovo Regolamento Europeo sulla Privacy e tutti i vincoli normativi sul territorio (vedi capitoli successivi), ci si rende conto che il settore sconta un contesto normativo regolatorio molto stringente e, in molti casi, non ben definito.

9 CONTESTO SOCIALE-CULTURALE

La Provincia di Gorizia è collocata a sud-est del territorio regionale, ha un'estensione territoriale di 466 kmq, una popolazione di circa 141.000 abitanti (47,0 età media) ed una morfologia molto complessa, che include i rilievi del Collio a Nord, il mare adriatico con la laguna di Grado a Sud ed il Carso ad Est. E' suddivisa in 25 Comuni appartenenti alle due aree geografiche della destra e della sinistra Isonzo Soča - fiume internazionale che attraversa da nord-est a sud-ovest l'intero territorio provinciale.

I Comuni della Destra Isonzo sono: Mossa, San Lorenzo Isontino, Capriva del Friuli, Moraro, Cormons, Medea, San Floriano del Collio, Mariano del Friuli, Dolegna del Collio, Farra d'Isonzo, Gradisca d'Isonzo, Romans d'Isonzo, Villesse, Savogna d'Isonzo.

I Comuni della Sinistra Isonzo sono: Sagrado, Fogliano-Redipuglia, San Pier d'Isonzo, San Canzian d'Isonzo, Turriaco, Ronchi dei Legionari, Monfalcone, Staranzano, Doberdò del Lago e Monfalcone.

La vicinanza della Slovenia ed il trascorso storico hanno molto influenzato i contesti sociale e ambientale della Provincia di Gorizia (vedi capitoli seguenti). Il territorio Isontino, per la sua particolare collocazione geografica di ponte verso l'occidente, oltre che per lo sviluppo del settore cantieristico a Monfalcone, è stato particolarmente esposto, negli ultimi decenni, agli ingressi regolari o irregolari di genti provenienti dall'Est Europa, dai Balcani, dal Nord Africa, dal Medio Oriente e dall'Estremo Oriente. La popolazione della provincia di Gorizia sta diventando sempre più una società multietnica e multiculturale. In particolare, Monfalcone risulta la città con il maggior numero di stranieri in Regione (20,4%), la seconda con il più alto tasso di natalità ed è il terzo comune più densamente popolato.

L'assetto territoriale che si è delineato è basato sui due capoluoghi principali (Gorizia e Monfalcone) con una densità abitativa molto elevata (più che doppia rispetto a Udine e Pordenone). Lo sviluppo insediativo si è quindi sviluppato nei Comuni minori, sorti principalmente lungo le direttrici di collegamento tra i due capoluoghi principali, creando spesso situazioni di conflittualità tra dinamiche urbane ed assetto agricolo.

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 17 / 64

Rev. 0

Dopo il 2009, il diffondersi della crisi economica ha favorito l'impoverimento del territorio e la migrazione di persone, che ha portato il progressivo ridursi delle attività commerciali, industriali ed artigianali. Nel 2013, la Provincia di Gorizia risultava al 101° posto in Italia, con 54.000 occupati e un tasso di occupazione del 60,8% (54° posto in Italia). Tale crisi economica ha comportato una significativa contrazione dei volumi d'acqua, soprattutto nel settore delle medie/grandi utenze ed un calo notevole negli allacci idrici, compatibile con la crisi del settore immobiliare.

La situazione epidemiologica delle malattie da amianto in provincia di Gorizia ed in particolare a Monfalcone, dovuta principalmente alla realtà cantieristica di Monfalcone, ha portato alla generazione di Associazioni degli esposti, sportelli di ascolto ed enti territoriali particolarmente formati e competenti nell'aspetto specifico.

Nel corso del 2016, una crescente sensibilità sociale e tecnica in merito alla presenza di condotte in cemento amianto nella Provincia di Gorizia, ha sollevato la necessità di introdurre, oltre a quanto già previsto nel Piano d'Ambito e attualmente in corso di realizzazione, ulteriori interventi di sostituzione delle reti idriche in cemento amianto per 49,1 milioni di Euro. La volontà di effettuare questa consistente modifica al Piano d'Ambito, confermata dalla C.A.T.O. con delibera n.169 del 20 giugno 2016, è però condizionata alla necessità di rispettare l'equilibrio economico finanziario di Irisacqua. A questo scopo e ritenuto inopportuno nell'attuale contesto economico e sociale di procedere ad aumenti tariffari, con delibera n. 176 del 29.11.2016, la C.A.T.O. ha approvato un prolungamento della durata della concessione per ulteriori dieci anni. Quindi, il termine dell'affidamento del servizio è stato differito dal 2035 al 2045, tramite sottoscrizione della nuova Convenzione-contratto.

10 CONTESTO AMBIENTALE-TERRITORIALE

10.1 Suolo e sottosuolo

10.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

Sotto l'aspetto geologico, nel territorio provinciale si possono identificare quattro zone principali:

- ✓ a nord la fascia collinare;
- ✓ al centro e a ovest la fascia dell'alta pianura isontina, costituita da imponenti depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi, talvolta ghiaioso-sabbiosi, più o meno cementati;
- √ a est la zona del Carso;
- a sud la fascia lagunare e perilagunare.

La fascia collinare è costituita sostanzialmente da formazioni flyschoidi.

Nella zona dell'alta pianura isontina prevalgono i depositi grossolani, ghiaiosi, molto spesso in facies conglomeratica, solo localmente interessati dalla presenza di materiali più fini, provenienti dallo smantellamento dei rilievi e dagli apporti dei sistemi fluviali dell' Isonzo, del Torre e del Vipacco. Tutti i depositi sciolti e spesso quelli cementati sono interessati dalla presenza di una falda freatica continua.

Il complesso del Carso classico (Carso triestino, monfalconese e goriziano) costituisce un ellissoide calcareo che si estende anche in Slovenia e che, in tutto il mondo, ha dato il nome al fenomeno del carsismo per l'imponenza e varietà dei fenomeni che vi si possono ritrovare.

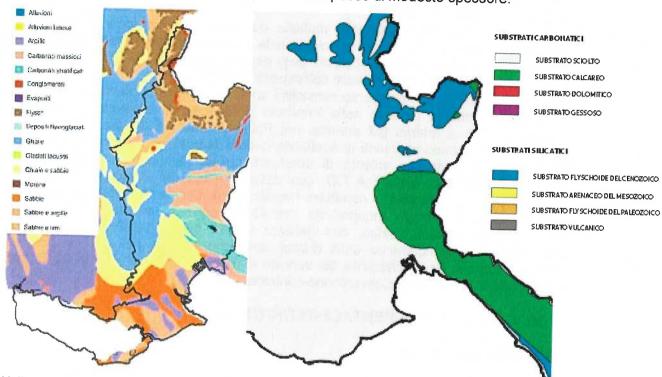
Il sistema lagunare si sarebbe formato in epoche posteriori a 4.000-5.000 anni fa, in seguito alla trasgressione postwurmiana. Nel caso specifico della laguna di Grado,



Pag. 18 / 64

Rev. 0

Marano e Caorle, è probabile che essa si sia formata per la concomitanza di due fattori principali, la trasgressione marina e, durante i periodi di stasi, il progressivo avanzamento verso il mare degli apparati deltizi dei fiumi Tagliamento e Isonzo. Se si escludono alcune zone della laguna caratterizzate da sedimenti sabbiosi, i terreni lagunari e perilagunari sono in genere costituiti da depositi limoso-argillosi, talora debolmente sabbiosi. In tali aree, frequenti sono gli episodi torbosi, anche se spesso di modesto spessore.



Nel complesso la morfologia dell'area è strettamente correlata all'andamento del Fiume Isonzo; il territorio della Provincia di Gorizia è infatti caratterizzato in gran parte dalla presenza di depositi alluvionali sedimentati di questo fiume e dei suoi affluenti minori, da depositi fluvioglaciali e per la rimanente parte di masse rocciose costituite da arenarie e marne.

Il rischio geologico è afferente ai dissesti nei terreni del Collio. Possono interessare il substrato marnoso arenaceo o più frequentemente i terreni di coltre o quelli rimaneggiati per la realizzazione di impianti di vigneti. Nel primo caso il comportamento geomeccanico della massa rocciosa del flysch è determinato dalla componente più debole rappresentata dai sottili strati marnosi, litotipo facilmente disgregabile e alterabile anche per azione delle acque di percolazione. Movimenti di versante si sono verificati anche nelle aree sensibili di Piuma e Oslavia nel territorio comunale di Gorizia. Gli episodi di dissesto, che interessano il substrato roccioso sono rari. Nei crolli è decisiva l'influenza della resistenza dei piani di rottura, la giacitura degli stessi e, principalmente, la riduzione temporanea della resistenza al taglio per infiltrazioni. Episodi di crolli vengono indicati nella zona a nord di Mernico e in alcuni tratti del versante tra Mernico e Scriò (comune di Dolegna). Prevalenti sono i dissesti che riguardano la coltre sciolta di alterazione della massa rocciosa o i depositi argillosi e limosi colluviali che rappresentano la prevalenza delle frane censite nei comuni collinari, dove l' 80 % circa dei fenomeni riguarda le zone oggetto di interventi antropici. L'elevato numero di frane in rapporto alle superfici collinari è dovuto alle scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni, agli estesi interventi di rimodellamento che creano nuove condizioni geostatiche, alle modifiche del reticolo idrogeologico e all'azione delle acque superficiali e di infiltrazione. L'occlusione, naturale o antropica (rimodellamento dei versanti) delle vie di deflusso delle acque meteoriche può



Pag. 19 / 64

Rev. 0

causare, quale conseguenza del carico idraulico, un incremento delle spinte idrostatiche. Nei periodi molto piovosi il deflusso delle acque altera le caratteristiche di resistenza del terreno sciolto, che viene saturato e assume un comportamento assimilabile a un fango incoerente.

10.1.2 Inquadramento idrogeologico

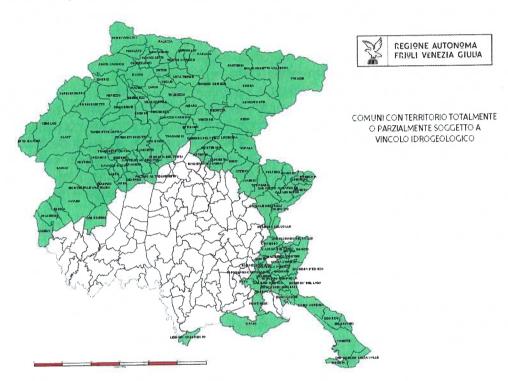


Figura 1: Carta rappresentante i comuni del Friuli Venezia Giulia con territorio totalmente o parzialmente soggetto a vincolo idrogeologico

Come si evince dalla figura, gran parte del territorio della Provincia di Gorizia, servito dal Sistema Idrico Integrato di Irisacqua, è soggetto al vincolo idrogeologico.

L'assetto idrogeologico del territorio provinciale è condizionato dalla struttura geologicotettonica e dai rapporti idraulici tra complessi idrogeologici a differente permeabilità relativa. Il collettore fluviale principale è costituito dal fiume Isonzo, corso d'acqua avente regime essenzialmente alpino, influenzato dalla notevole presenza di sorgive carsiche; il fiume, dopo aver ricevuto le acque dal Vipacco, da Gradisca prosegue verso il golfo di Panzano unendosi al torrente Torre all'altezza di Turriaco. Allo sbocco in pianura, i corsi d'acqua principali (Isonzo, Torre, Natisone, Judrio) si infiltrano nel materasso alluvionale altamente permeabile per porosità, consentendo alle acque sotterranee di circolare con facilità nel sottosuolo in modo da formare un acquifero la cui struttura viene considerata una singolare unità, identificata come acquifero indifferenziato o freatico, nel tratto tra la città di Gorizia e la confluenza Torre-Isonzo, mentre assume gradualmente carattere di acquifero multifalda sulla sinistra del fiume Isonzo, fino alla linea di costa. La falda è alimentata dalle dispersioni di subalveo dei corsi d'acqua, mentre l'apporto dovuto alle acque di precipitazione locale assume rilevanza in termini quantitativi solo per il territorio carsico. Tra l'Isonzo e il Collio, la falda freatica presenta scarsa potenzialità ed è alimentata in parte dalle acque isontine provenienti da Gorizia ed in parte dalle infiltrazioni dai rilievi eocenici del tratto Capriva-Cormons. L'influenza dell'Isonzo giunge fino a Romans d'Isonzo. Più a occidente, fino ad Aiello del Friuli (UD), l'alimentazione è legata alle dispersioni del torrente Judrio, del fiume Natisone e del Tagliamento.



Pag. 20 / 64

Rev. 0

In prossimità della linea di costa, i fenomeni di ingressione marina in falda sono limitati a poche centinaia di metri dal mare (circa 200-300 m a Monfalcone). L'area circostante il depuratore di Staranzano è solcata da canali artificiali, realizzati con le opere di bonifica della bassa pianura isontina. L'idrografia superficiale è rappresentata dal "Canale dei Grigi", mentre poco più a sud vi è il canale navigabile del "Brancolo".

Infine, è da rilevare la presenza a Monfalcone dell'unico sito regionale in cui acque geotermiche fuoriescono in superficie alla temperatura di 40° C (Complesso delle Terme Romane nella zona del Lisert).

Il complesso carsico, privo di una rete idrografica superficiale, contiene al suo interno notevoli quantità d'acqua, come testimoniato dalle numerose cavità, sorgenti e laghi carsici, che documentano il notevole sviluppo del sistema sotterraneo di drenaggio. L'ammasso carbonatico è caratterizzato da una elevata porosità secondaria, dovuta alle fratture di origine tettonica che determinano un complicato reticolo drenante con acque sia libere che in pressione. Attraverso le fratture, le fessure e i canali, ampliati dalle azioni meccaniche e chimiche delle acque, si svolge la circolazione idrica ipogea. Nel Carso Goriziano e Triestino, gli effetti del carsismo si estendono fino a profondità di un centinaio di metri (o forse più) sotto il livello del mare, in quanto tale quota sembra rappresenti l'antico livello di base su cui si sono impostati i fenomeni carsici.

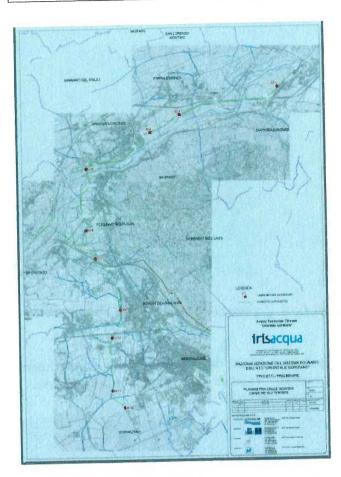
10.1.3 Qualità delle terre

Nel 2014, sono stati condotti una serie di scavi per una prima caratterizzazione della qualità dei terreni che saranno attraversati dal progetto di razionalizzazione del sistema fognario (dorsale). Le analisi hanno evidenziato la buona qualità dei terreni in tutto il tracciato di progetto, che si estende dal depuratore di Gorizia a quello di Staranzano, con concentrazioni ampiamente inferiori ai limiti di tab.A D.Lgs 152/06 per tutti gli inquinanti analizzati. Invece, lungo il tratto Savogna - Gradisca d'Isonzo, le analisi hanno evidenziato dei superamenti relativamente al parametro "mercurio", in una zona che in passato aveva già presentato settori con un fondo naturale elevato, legato alle alluvioni del fiume Isonzo. E' storicamente noto che l'estrazione del metallo sia avvenuta a partire dal 1500 e fino al 1950 nella miniera di Idrija, cittadina in territorio sloveno, posizionata circa 30 km a nord-est di Gorizia; durante questo periodo, le acque di lavorazione furono recapitate nell'adiacente torrente Idrija, affluente in sinistra dell'Isonzo. Con successivi studi, condotti da A.R.P.A. FVG, la presenza del metallo è stata accertata anche nelle sabbie e nella ittiofauna del golfo di Panzano, particolarmente nella zona antistante la foce del fiume. La ricaduta sulla popolazione è comunque molto ridotta e non emergono particolari limitazioni correlate o correlabili alle attività di Irisacqua.



Pag. 21 / 64

Rev. 0



10.1.4 Uso del suolo

A livello europeo la compattazione, la salinizzazione, l'erosione, la diminuzione di materia organica e gli smottamenti, sono tra i fenomeni di degrado del suolo. Nella relazione del 13.02.2012 al Parlamento Europeo, l'Unione Europea illustra le allarmanti tendenze di degradazione del suolo in Europa, richiedendo l'identificazione delle aree a rischio e la pianificazione del territorio.

A livello regionale, la nostra pianura e le zone costiere della provincia sono state identificate come a rischio di compattazione, nonché di salinizzazione. Queste problematiche causano la diminuzione delle funzioni ecologiche dei suoli e dei servizi ecosistemici, cioè di quello che l'ambiente fa per noi. L'impermeabilizzazione dei suoli, dovuta alla continua crescita urbanistica, riduce infatti la superficie disponibile per lo svolgimento delle funzioni tipiche, come l'assorbimento e la filtrazione delle acque piovane, aumentando la possibilità del verificarsi di inondazioni e alluvioni. Il paesaggio e gli habitat si frammentano e si riducono, provocando la scomparsa delle specie e della biodiversità che producono a loro volta danni all'agricoltura.

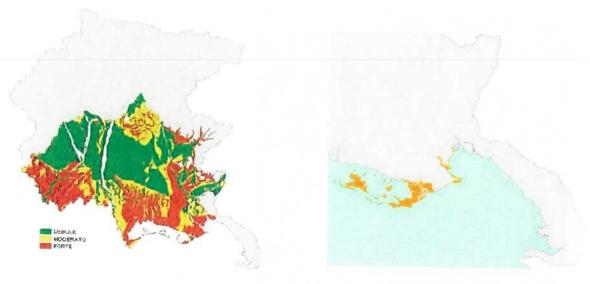
La regione Friuli Venezia Giulia si pone ai vertici italiani per aree artificiali o impermeabilizzate, superata solo da Lombardia e Veneto, mentre è la prima in Italia per suolo urbanizzato pro-capite (dovuto anche alla massiccia presenza di aree militari, in gran parte dismesse, il cui recupero rappresenta un problema sia economico che ambientale).

Le superfici artificiali realizzate in Friuli Venezia Giulia dal 1990 al 2006 vanno a sovrapporsi a precedenti aree a vocazione agricola e, in parte minore, ad aree boscate o naturali.



Pag. 22 / 64

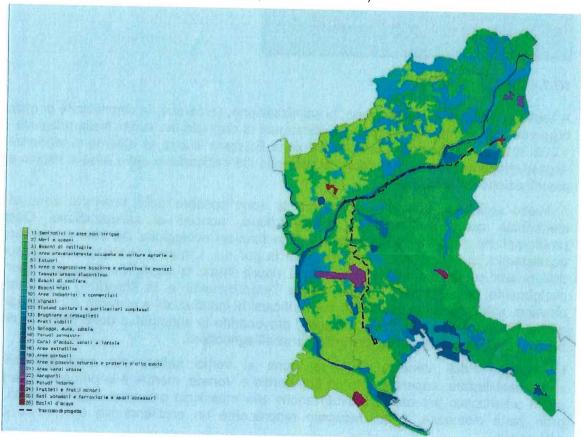
Rev. 0



Mappa tematica sulla compattazione del suolo

Mappa tematica del rischio salinizzazione

L'immagine seguente propone la mosaicatura dell'uso del suolo nell'area di riferimento, con indicazione del tracciato di progetto relativo al prossimo intervento di razionalizzazione del sistema fognario (condotta dorsale).



Estratto della mappa dell'uso del suolo della Regione Friuli Venezia Giulia



Pag. 23 / 64

Rev. 0

10.2 Ambiente idrico

10.2.1 Inquadramento idrografico

Il fiume Isonzo rappresenta l'elemento idrografico di maggior rilievo. Nasce in Slovenia, nelle Alpi Giulie, a 1100m e sfocia nel Mare Adriatico raccogliendo nel suo percorso le acque di numerosi affluenti. Il regime di portata del fiume è a carattere alpino, quindi soggetto ad eventi di piena nel periodo primaverile, ma nel complesso la portata si mantiene abbastanza costante: alla foce il valore medio è 170 m³/s con minime di 50 m³/s durante l'estate. I problemi ambientali a cui è soggetto il fiume sono dovuti alla gestione delle portate del corso d'acqua da parte di due Stati indipendenti; in particolare, nel tratto Sloveno sono presenti tre grandi sbarramenti idroelettrici introducono importanti ripercussioni sull'ecosistema fluviale nei tratti a valle. Inoltre, è sensibile la pressione esercitata sul fiume dagli scarichi non depurati della città di Nova Gorica. Recentemente, la città slovena si è dotata di un moderno depuratore centralizzato; con la completa messa in servizio ci si attende una concreta attenuazione del problema. Inoltre, il fiume riceve gli scarichi depurati dei comprensori isontini (depuratori di Gorizia e di Gradisca d'Isonzo, attivati nei primi anni '80). Con la realizzazione del nuovo depuratore di Staranzano e della condotta dorsale, questi scarichi saranno chiusi ed il carico inquinante sarà quasi del tutto eliminato.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la regione Friuli Venezia Giulia ne è particolarmente ricca in conseguenza dell'elevata piovosità, della presenza di rilievi di origine sedimentaria e di un grande materasso alluvionale che riesce a trattenere una grande quantità di risorsa. Le acque piovane e quelle disperse dai corpi idrici superficiali delle aree montane vanno a formare una vasta falda freatica, che non presenta sensibili soluzioni di continuità idrogeologica. Avvicinandosi al mare, la falda diventa sempre più superficiale, fino ad emergere dando origine alla fascia delle risorgive, che attraversa da sud-est a ovest l'intera pianura. Al di sotto della linea delle risorgive, l'acquifero si suddivide in un complesso multifalda, costituito da acquiferi artesiani stratificati fino a grande profondità. L'abbondanza di falde idriche sotterranee rappresenta un importante patrimonio naturale, che permette di attingere facilmente acqua di elevata qualità dal sottosuolo.

10.2.2 Qualità dei corpi idrici superficiali

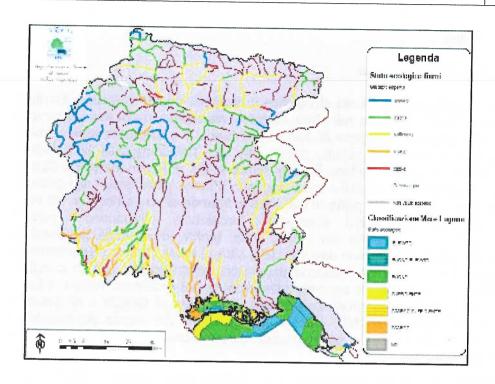
La qualità delle acque superficiali è stata valutata dall'ARPA mediante una rete di monitoraggio, in accordo con quanto stabilito dalla Direttiva Quadro per le acque (2000/60/CE), recepita dal D. Lgs. 152/2006, il quale prevede la redazione di un Piano Regionale per la Tutela delle Acque (PRTA) in cui vengono definiti obiettivi e strumenti per raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa.

La valutazione dello stato ecologico si basa sull'analisi degli elementi biologici e fisicochimici e su altre valutazioni che riguardano l'analisi delle pressioni e degli impatti, fornendo una valutazione sullo stato ecologico tramite la formulazione di un giudizio complessivo.



Pag. 24 / 64

Rev. 0



Di seguito si riporta il quadro di sintesi dello stato di qualità delle acque superficiali interne del territorio provinciale.

Bacino dell'Isonzo

FIUME	COMUNE	LOCALITA'	CORPO IDRICO	SCHEDA STAZIONE	GIUDIZIO ESPERTO
Isonzo	Gorizia	A valle del ponte del torrione	06SS4F4	GO01	buono
Isonzo	S.Canzian d'Isonzo	A valle ponte di Pieris	06SS5F1	GO02	buono
Isonzo	Gorizia	A valle impianto depurazione di Gorizia	06SS4F2	GO03	buono
Isonzo	Villesse	A valle can.scar. dep. Gradisca	06SS4F3	<u>GO04</u>	buono
Isonzo	Villesse	A valle impianto depurazione di Gradisca	06SS4F5	GO04bis	sufficiente
Vipacco	Savogna	Ponte di Rupa	06SR3F1	<u>GO05</u>	sufficiente



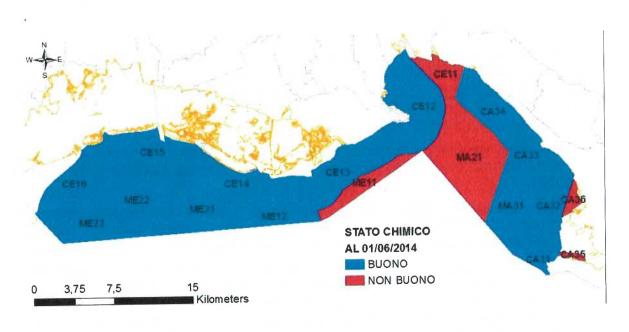
Pag. 25 / 64

Rev. 0

FIUME	COMUNE	LOCALITA'	CORPO	SCHEDA STAZIONE	GIUDIZIO ESPERTO
	d'Isonzo			And the state of t	And the state of t
Judrio	Cormons	Molin Nuovo	06SS3F3	<u>GO06</u>	sufficiente
Torrente Versa	Mariano del Friuli	Ponte SS 305-Stazione idrometereologica	06EF7D4	<u>GO07</u>	scarso
Torrente Piumizza	Gorizia	a valle del confine di Poggio S.Valentino	02SS1T41	GO08	buono

Si rileva come il potenziale ecologico della stazione GO03 sia migliorato di una classe rispetto al monitoraggio del 2012, passando dallo stato sufficiente a buono. Ciò è in buona parte ascrivibile all'impegno sinergico di Irisacqua, della C.A.T.O. e della Regione Friuli Venezia Giulia, che hanno provveduto a convogliare al depuratore cittadino di Gorizia una significativa parte dei reflui non trattati provenienti dalla vicina città slovena di Nova Gorica, recapitati direttamente nel Torrente Corno, affluente in sinistra Isonzo.

La qualità delle acque marino costiere e di transizione è evidenziata di seguito



ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 26 / 64

Rev. 0



Fig. 7. Mappa dello stato ecologico (fase II) dei corpi idrici marino-costieri e di transizione relativo al monitoraggio operativo 2009-2012.

Per valutare la qualità delle acque sotterranee, ARPA FVG effettua sistematici prelievi e analisi in oltre 170 stazioni, che costituiscono la rete di monitoraggio della nostra regione. Sulla base delle informazioni storiche e delle serie analitiche disponibili, sono stati attribuiti i giudizi dei corpi idrici a rischio, sia rispetto al risanamento che al mantenimento delle condizioni di qualità buone. I corpi idrici a rischio sono sottoposti al monitoraggio "operativo", riguardante i parametri per i quali il corpo è a rischio e che va ad intercalarsi come frequenza al monitoraggio ordinario definito di "sorveglianza".

Lo stato di qualità del corpo idrico interessato è definito buono e non a rischio.

10.2.3 Qualità dei corpi idrici sotterranei

Il riferimento normativo per la definizione di corpo idrico sotterraneo è l'allegato 1 alla Parte terza del D. Lgs 152/2006 (punto 1.2 - Identificazione e caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei) così come è stato modificato ed integrato dal D. Lgs 30/2009 ("Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento")

Il corpo idrico sotterraneo è definito come "un volume distinto di acque sotterranee contenuto da una o più falde acquifere" (articolo 74 comma 2 lettera I) del decreto 152/2006.

A seguito della classificazione regionale, i corpi idrici di nostro interesse sono evidenziati nel prosieguo. La valutazione è stata basata sulla qualità dell'acqua (parametri chimici) e sulla disponibilità (bilancio idrico). I risultati sono stati riassunti nelle tabelle sotto riportate.

Corpi idrici sotterranei in area montana: Carso classico isontino e triestino (codice A09), Fascia Prealpina sud orientale (codice A08). Un approfondimento particolare, inoltre, va fatto per il Carso classico isontino e triestino (A09). Il corpo idrico identificato nell'ambito del Carso classico è caratterizzato dal tipico sistema di circolazione per condotte e fessure con acque di infiltrazione meteorica che non trovano particolari ostacoli durante la loro percolazione verso il livello di base. Ben sviluppato nel sistema carsico è il corso del fiume Timavo che dopo uno sviluppo di vari chilometri insuperficie in territorio sloveno, a partire dalle sorgenti site alle pendici del monte Nevoso, si inabissa nella zona di San Canziano, ove, nelle grotte omonime, ha inizio il suo corso sotterraneo rintracciabile in solo due grotte del carso triestino (Abisso di Trebiciano e Grotta Meravigliosa di Lazzaro Jerko). Il Timavo riemerge nella zona di San Giovanni di Duino poco prima di sfociare a



Pag. 27 / 64

Rev. 0

mare. Lo sviluppo sotterraneo non pone il fiume Timavo al riparo da potenziali fenomeni d'inquinamento, sia nella parte superficiale slovena che in tutto il tratto sotterraneo, stante la bassissima capacità di autodepurazione del sistema carsico.

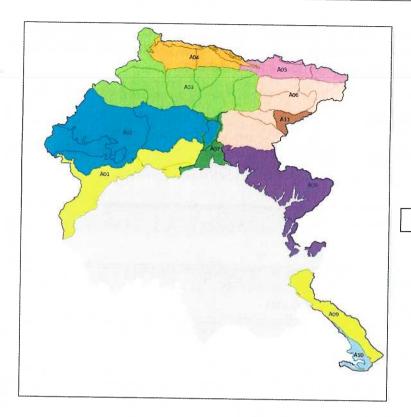
Categoria di acque: GW CODICE: ITOGAO8 NOME: Fascia Prealpina sud orientale PRESSIONI SIGNIFICATIVE nessuna pressione significativa IMPATTO nessun impatto RISULTATO DELL'ANALISI DI RISCHIO Corpo idrico non a rischio di raggiungere l'obiettivo di qualità STATO CHIMICO STATO QUANTITATIVO Buono Buono Categoria di acque: GW CODICE: ITO6A09 NOME: Carso classico isontino e triestino **PRESSIONI SIGNIFICATIVE** nessuna pressione significativa **IMPATTO** nessun impatto RISULTATO DELL'ANALISI DI RISCHIO Corpo idrico non a rischio di raggiungere l'obiettivo di qualità STATO CHIMICO STATO QUANTITATIVO Buono Buono

Irisacqua non ha pozzi attivi in queste classi.



Pag. 28 / 64

Rev. 0



Localizzazione A09 e A08

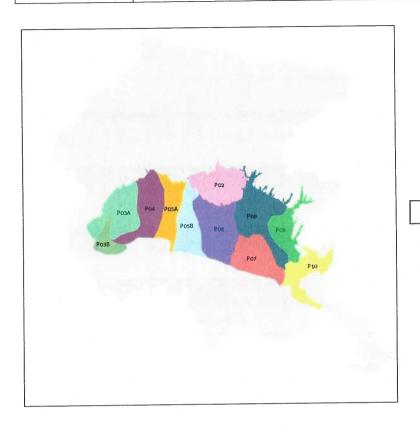
Corpi idrici sotterranei della pianura regionale: Alta pianura isontina (codice P10): Il corpo idrico identificato si sviluppa nella piana del fiume Isonzo, con apporti principali dovuti alle perdite subalveo isontina e dei corsi d'acqua minori (Versa, Vipacco). La qualità delle acque freatiche è generalmente buona, con bassi valori di inquinanti. Comunque, come tutta l'alta pianura, la granulometria grossolana dei sedimenti non offre una difesa particolare da un potenziale inquinamento proveniente dalla superficie.

CODICE: ITO6P10 NOME: Alta pianura isontina	Categoria di acque: GW
PRESSIONI SIGNIFICATIVE	
Alterazioni idrologiche – idroelettrico	
Prelievo - altro uso	
Prelievo - uso potabile	
IMPATTO	
Il prelievo eccede la risorsa sotterranea disponibile	
RISULTATO DELL'ANALISI DI RISCHIO	
Corpo idrico a rischio di raggiungere l'obiettivo di qualità	
STATO QUANTITATIVO	STATO CHIMICO
Non Buono	Buono



Pag. 29 / 64

Rev. 0



Localizzazione P10

Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A+B) (codice **P20**); falda artesiane intermedia (falda C) (codice **P21**); falde artesiane profonde (falda D+profonde) (codice **P22**).

CODICE: NOME:	ITO6P20 Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A + B	Categoria di acque: GW)			
PRESSION	I SIGNIFICATIVE				
Prelievo -	Prelievo - altro uso				
Prelievo -	Prelievo - industriale				
IMPATTO					
Il prelievo eccede la risorsa sotterranea disponibile					
RISULTAT	O DELL'ANALISI DI RISCHIO				
Corpo idr	Corpo idrico a rischio di raggiungere l'obiettivo di qualità				
STATO Q	JANTITATIVO STATO	CHIMICO			
Non Buor	Buono Buono				



Pag. 30 / 64

Rev. 0

CODICE: ITO6P21

Categoria di acque: GW

NOME: Bassa pianura dell'Isonzo – falda artesiane intermedia (falda C)

PRESSIONI SIGNIFICATIVE

nessuna pressione significativa

IMPATTO

nessun impatto

RISULTATO DELL'ANALISI DI RISCHIO

Corpo idrico non a rischio di raggiungere l'obiettivo di qualità

STATO QUANTITATIVO

STATO CHIMICO

Buono

Buono

CODICE: ITO6P22

Categoria di acque: GW

NOME:

Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane profonde (falda D+profonde)

PRESSIONI SIGNIFICATIVE

nessuna pressione significativa

IMPATTO

nessun impatto

RISULTATO DELL'ANALISI DI RISCHIO

Corpo idrico non a rischio di raggiungere l'obiettivo di qualità

STATO QUANTITATIVO

STATO CHIMICO

Buono

Buono



Pag. 31 / 64

Rev. 0



Localizzazione P20, P21, P22

Bassa pianura isontina - falda freatica locale (codice **P23D**). In tutta la bassa pianura è presente, in maniera locale e limitata, una falda freatica locale, nei primi metri di terreno, spesso sfruttata da pozzi privati, la cui scarsa qualità però è strettamente dipendente dalla sola percolazione meteorica degli strati superficiali del terreno (da alcuni decimetri a pochi metri).

Irisacqua non ha pozzi attivi in questa classe.

CODICE: ITO6P23D NOME: Bassa pianura isontina - falda freatica locale	Categoria di acque: GW
PRESSIONI SIGNIFICATIVE	
nessuna pressione significativa	
IMPATTO	
nessun impatto	
RISULTATO DELL'ANALISI DI RISCHIO	
Corpo idrico non a rischio di raggiungere l'obiettivo di qualità	8
STATO QUANTITATIVO	STATO CHIMICO
Buono	Buono

Aree lagunari bonificate (codice **P24**): nell'area perilagunare, delimitata dalle aree di bonifica sottoposte a scolo meccanico, la falda freatica locale presenta valori di salinità elevati, riconducibili alla presenza di un ampio cuneo salino configurabile con fondo naturale.

Irisacqua non ha pozzi attivi in questa classe.



Pag. 32 / 64

Rev. 0

CODICE: ITO6P24

Categoria di acque: GW

NOME: Aree lagunari bonificate

PRESSIONI SIGNIFICATIVE

Pressioni puntuali - discariche

Pressioni puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati

IMPATTO

Inquinamento chimico

Inquinamento organico

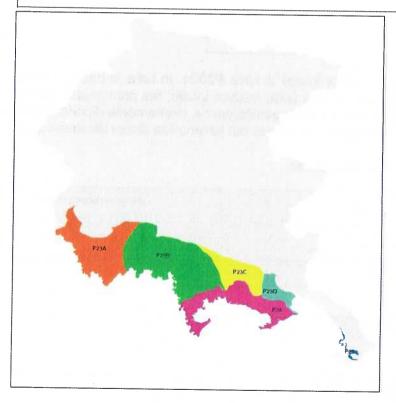
RISULTATO DELL'ANALISI DI RISCHIO

Sconosciuto

STATO QUANTITATIVO

STATO CHIMICO

Buono



Localizzazione P23D, P24

10.3 Clima e atmosfera

10.3.1 Inquadramento meteo-climatico

Il Friuli Venezia Giulia presenta caratteristiche ibride tra il clima mediterraneo (presenza Mar Adriatico) e il clima continentale. Elemento che contraddistingue queste zone è l'abbondanza di precipitazioni su tutta la regione, anche se con piovosità diverse:



	Pag.	33	/	64
--	------	----	---	----

Rev. 0

annualmente, nell'area litoranea si hanno valori medi di 1000mm, nell'alta pianura 1500mm, per arrivare alle Alpi con quasi 3000mm.

Un'altra caratteristica della regione sono i venti di provenienza occidentale e meridionale, che soffiano durante le stagioni intermedie e nel periodo estivo. Invece, in inverno sono frequenti i venti orientali e settentrionali molto veloci (bora).

Le temperature riprendono la natura orografica del territorio: estati calde ed afose in pianura, sui rilievi temperature più basse e frequenti fasi temporalesche, sulle coste tassi superiori di umidità ma con brezze che moderano le escursioni termiche.

10.3.2 Qualità dell'aria

Il monossido di carbonio è uno degli inquinanti più diffusi. E' un gas tossico, incolore, inodore e insapore, derivante dalla combustione incompleta di sostanze contenenti carbonio. Nelle città la sorgente principale è il traffico veicolare; altre sorgenti significative sono centrali termoelettriche, impianti riscaldamento domestico, incendi, inceneritori. E' definito inquinante primario a causa della sua considerevole permanenza in atmosfera: da quattro a sei mesi. I valori maggiori si riscontrano a Gorizia, Monfalcone (trasporto su strada e produzione energia) e Ronchi dei Legionari (trasporto su strada).

L'ozono è un gas altamente tossico con un caratteristico odore pungente ed è naturalmente presente nella stratosfera, cioè nella fascia dai 20 ai 30 km di altezza chiamata ozonosfera. Questa fascia d'ozono protegge la terra dalle radiazioni solari UV dannose per la vita, bloccandone il 90%. A livello del suolo, però, è considerato un inquinante gassoso secondario, generato da reazioni fotochimiche tra altri inquinanti presenti in atmosfera quali l'ossido di azoto, idrocarburi, composti organici volatili (COV). L'ozono reagisce chimicamente con diverse sostanze presenti nell'aria e nel suolo e rappresenta, assieme al particolato, uno dei più importanti inquinanti atmosferici. I comuni dove i valori di emissione sono risultati più alti sono: Gorizia, Monfalcone e Ronchi dei Legionari per il trasporto su strada.

Le polveri sottili o Particolato Totale Sospeso (PTS) comprende un insieme di particelle solide volatili, di origine sia organica che inorganica, e di goccioline liquide sospese nell'aria di dimensioni comprese tra 0.005 e 100 micron. La genesi è sia naturale che antropica, quali emissioni da centrali termiche, inceneritori di rifiuti, da processi industriali, dal traffico veicolare e così via. Il danno causato all'organismo umano deriva sia dalla tossicità propria del particolato sia dalle sostanze tossiche, per le quali rappresenta il tramite e dalla capacità che le particelle più fini hanno di penetrare nell'apparato respiratorio. Infatti, mentre le particelle di diametro superiore a 10 micron sono trattenute dalle vie aeree superiori, quelle di diametro inferiore o uguale a 10 micron (PM10; PM2,5; PM1) sono respirabili e quindi più pericolose per la salute. A livello urbano, le sorgenti di emissione di questo pericoloso inquinante sono il traffico veicolare e il riscaldamento, soprattutto gli impianti alimentati a gasolio, olio combustibile, carbone e legno, mentre sono trascurabili gli impianti alimentati a metano. I comuni dove i valori di emissione sono più alti sono Gorizia, Monfalcone e Ronchi dei Legionari per il trasporto su strada.

10.4 Esposizione a rischi naturali

Di seguito si riporta l'esposizione del territorio della Provincia di Gorizia ai rischi derivanti da eventi di origine naturale, sulla base dell'identificazione della posizione degli otto depuratori e degli otto acquedotti gestiti da Irisacqua e ritenuti strategici per l'attività.



Pag. 34 / 64

Rev. 0

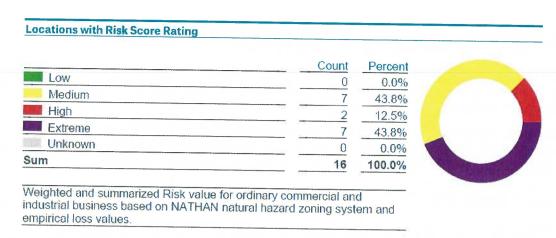


Figura 2: Esposizione ai rischi naturali del territorio della Provincia di Gorizia suddiviso in base alle differenti tipologie di rischio

Lo strumento utilizzato per valutare l'esposizione dei propri assets ai rischi naturali è il tool Nathan sviluppato da Munich Re², basato sui dati globali di pericolo registrati sistematicamente negli ultimi quattro decenni ed inseriti all'interno di un database, il quale rappresenta lo spettro completo di eventi probabili che possono influenzare le esposizioni. Ogni evento è descritto dai relativi parametri fisici, posizione e frequenza di occorrenza. A partire dalla mappa mondiale dei pericoli naturali e combinando i livelli di rischio e le informazioni sulle principali catastrofi naturali, è possibile fornire una ricchezza di conoscenza utile per ottimizzare la gestione del rischio legato a catastrofi naturali e per definire l'eventuale premio assicurativo.

In generale, il territorio della provincia di Gorizia presenta un'esposizione ai rischi di origine naturale (p.e. terremoto, alluvione, grandine) che varia tra un valore medio ed uno estremo. Per avere un'evidenza puntuale delle esposizioni a tali rischi, è stata condotta un'analisi per i singoli depuratori ed acquedotti dislocati nel territorio della Provincia.

Di seguito si riportano i grafici relativi alle esposizioni ai rischi terremoto (Figura 7), alluvione (Figura 8), fulmine (Figura 9), grandine (Figura 10), inondazione (Figura 11), tempesta (Figura 12) ed incendio (Figura 13) per i depuratori e gli acquedotti presi in considerazione. In ogni grafico, nella colonna centrale è riportato il numero di impianti (depuratori e acquedotti) che ricadono nelle diverse zone di esposizione al rischio valutato. Tali zone sono identificate nella legenda sulla sinistra. L'ultima colonna rappresenta i dati in percentuale.

² Munich Re, 2017, Portfolio Distribution based on selected Munich Re Hazard Zones.



Pag. 35 / 64

Rev. 0

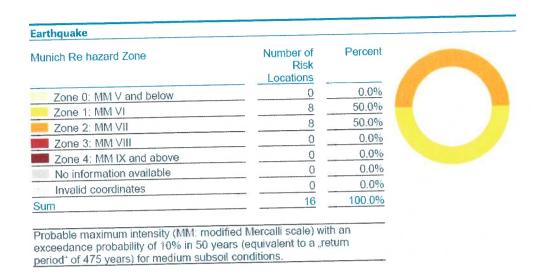


Figura 3: Esposizione al rischio terremoto. Probabile intensità massima (MM: scala Mercalli modificata) con una probabilità di superamento del 10% in 50 anni (equivalenti ad un tempo di ritorno di 475 anni) per condizioni di sottosuolo medio.

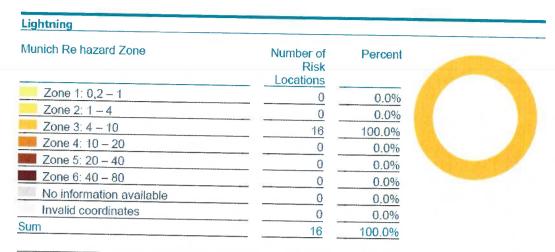
Munich Re hazard Zone	Number of Risk Locations	Percent	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
Zone 0 minimal flood risk	11	68.8%	
Zone 500 year return period	3	18.8%	
Zone 100 year return period	2	12.5%	
No information available	0	0.0%	
Invalid coordinates	0	0.0%	
Sum	16	100.0%	

Figura 4: Esposizione al rischio alluvione. Si fa riferimento ad aree minacciate da inondazioni esterne. Nathan fornisce mappe globali di inondazione con periodi di ritorno di 100 e 500 anni.



Pag. 36 / 64

Rev. 0



Lightning frequency is determined by counting the total number of lightning flashes independently of whether they strike the ground or not.

Figura 5: Esposizione al rischio fulmine. La frequenza è determinata dal conto totale dei lampi indipendentemente dal fatto che ricadano sul terreno o meno.

Munich Re hazard Zone	Number of Risk Locations	Percent
Zone 1: low	0	0.0%
Zone 2	0	0.0%
Zone 3	0	0.0%
Zone 4	0	0.0%
Zone 5	16	100.0%
Zone 6: high	0	0.0%
No information available	0	0.0%
Invalid coordinates	0	0.0%
um	16	100.0%

Figura 6: Esposizione al rischio grandine. Si fa riferimento alla frequenza e all'intensità della grandine.

Munich Re hazard Zone	Number of	Doronat	
	Risk Locations	Percent	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
Zone 1: low	0	0.0%	
Zone 2	0	0.0%	
Zone 3	16	100.0%	TAL A
Zone 4	0	0.0%	
Zone 5	0	0.0%	
Zone 6: high	0	0.0%	
No information available	0	0.0%	
Invalid coordinates	0	0.0%	
Sum	16	100.0%	

Figura 7: Esposizione al rischio inondazione. Si fa riferimento alla frequenza e all'intensità dell'inondazione.



dykes.

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 37 / 64

Rev. 0

Munich Re hazard Zone	Number of Risk Locations	Percent
No hazard	11	68.8%
Zone 1: Very low to low	0	0.0%
Zone 2: Medium to high	5	31.2%
Invalid coordinates	0	0.0%
Sum	16	100.0%

Figura 8: Esposizione al rischio tempesta. Calcolo dettagliato per le coste e le rive di grandi laghi tra i 60°S e i 60°N, derivanti dall'altezza al di sopra del livello medio del mare o del lago e la distanza dal rispettivo corpo idrico. Non sono considerate le dighe.

Wildfire Munich Re hazard Zone	Number of Risk Locations	Percent
No hazard	3	18.8%
Zone 1: low	13	81.2%
Zone 2	0	0.0%
Zone 3	0	0.0%
Zone 4: high	0	0.0%
Invalid coordinates	0	0.0%
Sum	<u>16</u>	100.0%

Figura 9: Esposizione al rischio incendio. Non sono considerati gli effetti di vento, dolo e misure di prevenzione implementate.

Secondo la classificazione *Munich Re*, in generale il rischio cui il territorio è maggiormente esposto è il rischio grandine, per il quale tutti gli impianti rientrano in una zona di esposizione elevata. Per quanto concerne il rischio alluvione, secondo la classificazione *Munich Re* i depuratori di Gradisca e Villesse rientrano in una zona caratterizzata da un tempo di ritorno³ di 100 anni, rispetto al depuratore di Romans e agli acquedotti di Farra d'Isonzo e di San Canzian d'Isonzo, il cui tempo di ritorno è di 500 anni. Relativamente al rischio terremoto, gli impianti che si trovano in un'area di esposizione maggiore sono i depuratori di Gorizia, Gradisca, Cormons, Romans e Dolegna e gli acquedotti di Gorizia, Farra d'Isonzo e di Cormons, classificati in Zona 2 con un valore di 7 nella scala Mercalli modificata. Per quanto concerne il rischio di tempesta, gli impianti maggiormente esposti sono i depuratori di Grado e Staranzano e gli acquedotti di Ronchi dei Legionari e San Canzian d'Isonzo, che si trovano in una zona di esposizione medio alta. L'esposizione del territorio ai rischi inondazione e fulmini è di medio livello per tutti gli impianti. L'esposizione al rischio di incendio, infine, risultano essere basse per il territorio in generale.

³ Il tempo di ritorno è il tempo che intercorre tra il verificarsi di due eventi successivi di entità uguale o superiore ad un valore di assegnata intensità.



Pag. 38 / 64

Rev. 0

10.5 Ecosistemi

10.5.1 Vegetazione

La maggior parte del territorio provinciale è interessata da un'area occupata prevalentemente da colture agricole, dagli insediamenti e dalle infrastrutture urbane con terreni di fertilità generalmente buona in cui la componente vegetazionale spontanea è rappresentata dal climax forestale del bosco planiziale a carpino e rovere, che sopravvive nelle residue aree forestali ai margini dei coltivi, lungo i fossi o nelle siepi. Questo tipo di foresta non riesce comunque ad affermarsi, a causa della scarsa evoluzione dei suoli, poiché l'abbondante presenza di ghiaie drena rapidamente le acque meteoriche, rendendo il terreno troppo arido per vegetazione quale il querco-carpineto. Scendendo più a meridione il livello freatico si avvicina progressivamente al piano di campagna, per la presenza di alluvioni più fini e meno permeabili e il soprassuolo viene via via sostituito da farnia (Quercus peduncolata), che nel passato doveva predominare nettamente su tutte le altre essenze. Alla farnia si associano il carpino, l'acero e l'olmo campestre, il frassino e il corniolo nei rarissimi lembi di bosco ancora quasi intatti e che nella loro composizione floristica rispecchiano molto da vicino la tipologia degli antichi boschi di derivazione centro europea, che occupavano nel passato la Val Padana. Avvicinandosi alla laguna, con il paesaggio vegetale fortemente alterato dalle colture della bonifica, l'elemento naturale floristico di spicco è fornito dalla presenza delle pinete costiere (Pinus halepensis, Pinus pinea e Pinus nigra) con la sporadica presenza del leccio (Quercus ilex), che conferisce all'ambiente i caratteri di mediterraneità, mentre gli aspetti naturali residui vengono caratterizzati dalla flora alofila delle zone costiere, la flora idrofitica e igrofila che si sviluppa in corrispondenza delle rogge e dei canali e la flora xerofitica, che predilige i terreni sabbiosi e asciutti. I rilievi del Collio sono caratterizzati dalla diffusa coltivazione della vite mentre le pendici sono ancora ricoperte da una rada boscaglia, nella quale dominano il carpino nero (Ostrya carpinifolia), l'orniello (Fraxinus ornus) e la roverella (Quercus pubescens), essenze di provenienza dinarica e orientale, che popolano anche i rilievi del Carso. Il consorzio vegetale che popola l'altipiano carsico è infatti contraddistinto dalla presenza delle essenze sopra ricordate (Ostryeto) accanto ad un folto strato basso arbustivo con corniolo, ciliegio mahaleb e sommaco, mentre lo strato erbaceo è rappresentato soprattutto dal genere Sesleria (Seslerio) nelle magre praterie. Sotto il profilo agricolo, nella pianura isontina assumono particolare rilievo le zone destinate a seminativo, con i cereali che rappresentano una delle colture più diffuse, soprattutto in corrispondenza del bacino planiziale del torrente Versa e nell'area del basso Isonzo. Oltre alle colture cerealicole, sono ancora importanti nell'Isontino le colture foraggere e la selvicoltura.

10.5.2 Aree naturali protette

Il territorio provinciale contempla diverse aree naturali assoggettate a diversi livelli di tutela. Tutte queste zone, secondo le diverse normative di riferimento, presentano livelli di tutela a salvaguardia degli habitat e della biodiversità. In queste aree le attività socio economiche e anche la presenza antropica sono soggette a limitazioni e controlli o nella situazione più estrema di tutela integrale completamente vietate.

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 39 / 64

Rev. 0

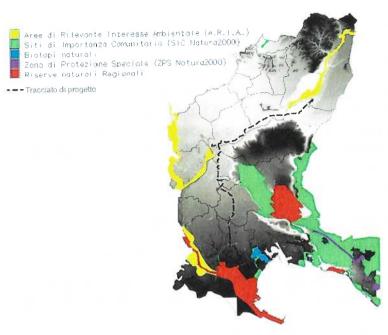


Figura 10: Estratto di mappa delle aree di interesse naturalistico

Nello specifico le aree in Provincia di Gorizia sono le seguenti:

AREE NATURALI TUTELATE nella PROVINCIA DI GORIZIA

- Riserva Naturale Regionale dei laghi di Doberdò e Pietrarossa
- ✓ Riserva Naturale bosco Plessiva
- ✓ Riserva Naturale Regionale bosco Piuma
- ✓ Riserva Naturale Regionale della Foce dell'Isonzo
- ✓ Riserva Naturale Regionale della Valle Cavanata
- ✓ Laguna di Grado

AREE SIC (siti interesse comunitario) e ZPS (zone protezione speciale):

- ✓ ZPS e SIC Laguna di Marano e Grado IT3320037
- ✓ ZPS e SIC Valle Cavanata e Banco della Mula di Muggia IT3330006
- ✓ ZPS e SIC Foce dell'Isonzo Isola della Cona IT3330005
- ✓ SIC Cavana di Monfalcone IT3330007
- ✓ SIC Colle di Medea IT3330002
- ✓ ZPS Aree Carsiche della Venezia Giulia IT3341002 SIC Carso Triestino e Goriziano IT3340006
- ✓ ex SIC Laghi di Doberdò e di Pietrarossa IT3330003 Interno al SIC Carso
 triestino e Goriziano e alla ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia
- ✓ ex SIC Foce del Timavo IT3330004 Interno al SIC Carso triestino e Goriziano e
 alla ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia

BIOTIPI

- ✓ Palude del fiume Cavana
- ✓ Risorgive di Schiavetti

A.R.I.A. (Aree di Rilevante Interesse Ambientale)

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 40 / 64

Rev. 0

- ✓ ARIA n. 16 torrente Torre
- ✓ ARIA n. 19 fiume Isonzo

PARCHI REGIONALI, COMUNALI e INTERCOMUNALI

- ✓ parco regionale della foce dell'Isonzo (comune di Grado)
- ✓ parco regionale dell'Isola della Cona (comune di Staranzano)
- ✓ parco comunale del colle di Medea (comune di Medea)
- ✓ parco comunale dei laghetti Rossi, zona del Preval (comuni di Capriva del Friuli, San Lorenzo Isontino, Mossa)
- √ parco comunale dell'Isonzo (comune di Turriaco)

AREE DI REPERIMENTO PRIORITARIO (LR n. 42/96 art. 70)

✓ Area di reperimento del Banco d'Orio

ZONE TUTELATE AI SENSI DEL D.LGS. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio art. 136 (immobili e aree di notevole interesse artistico e archeologico)

- ✓ Gradisca d'Isonzo parco pubblico e Mercaduzzo
- √ Gorizia sponde del fiume Isonzo
- ✓ Grado Laguna, Rive e Porto, Città vecchia
- ✓ Grado Frazione Belvedere, zona Centenara, Marco e aree limitrofe
- ✓ Grado Isola Santa Maria di Barbana, strada Belvedere Grado, Grado bosco in località "La Rotta"

10.6 Paesaggio

Il territorio provinciale presenta elevate qualità ambientali e aree naturalistiche di pregio. Sotto l'aspetto paesaggistico, si sono identificate aree omogenee costituite dalle seguenti unità di paesaggio:

- ✓ Collio Goriziano
- ✓ Carso Isontino
- ✓ Alta Pianura Isontina con colonizzazioni agrarie antiche
- ✓ Bassa pianura delle bonifiche a scolo naturale
- ✓ Bassa pianura delle bonifiche a scolo meccanico e dei boschi planiziali
- ✓ Laguna
- ✓ Corridoi fluviali del Torre, Isonzo e Natisone

Il **Collio** è un paesaggio caratterizzato a nord dalle dolci colline definite dalle ultime propaggini delle Prealpi Giulie che degradano lentamente verso la pianura, in un paesaggio caratterizzato dalla presenza di insediamenti abitativi sparsi o piccoli aggregati rurali, dove l'attività economica principale è quella agricola del vigneto grazie alla specifica vocazione di questi luoghi. Dal punto di vista geologico questi territori, costituiti da *flysh*, sono molto soggetti a smottamenti e frane.

L'altopiano del **Carso** si estende lungo l'area tra il fiume Isonzo, la foce del Timavo e il mare. La landa carsica è caratterizzata dall'assenza di circolazione idrica superficiale dovuta al fenomeno del carsismo cioè alla permeabilità della roccia calcarea che favorisce la circolazione idrica ipogea. La copertura vegetale è varia e complessa presentando la compresenza di elementi mediterranei e alpini. In questo ambiente molto particolare si



Pag. 41 / 64

Rev. 0

collocano i laghetti carsici di Pietrarossa e Sablici, in parte bonificati, e quello più esteso di Doberdò, ancora intatto dal punto di vista naturalistico.

L'Alta e media pianura, comprendono il territorio tra il Collio e la linea delle risorgive.

La Bassa pianura è il territorio compreso tra la linea delle risorgive e il mare Adriatico, costituita in gran parte dalla pianura monfalconese, rappresentata dal paesaggio tipico della bassa pianura isontina e friulana su cui si sovrappone il paesaggio delle bonifiche. Terreni sottili, argillosi e sabbiosi nonché abbondante presenza d'acqua sono gli elementi naturali del paesaggio, cui si sommano i segni antropici della bonifica costituiti dalle maglie geometriche dei canali e delle strade segnalate da filari di pioppi, con i vasti appezzamenti regolari delle colture cerealicole e foraggere mentre, in prossimità della città di Monfalcone, la bonifica ha lasciato il passo a vantaggio dello sviluppo industriale.

La Laguna di Grado, collocata all'estremo lembo sud-ovest della provincia, è costituita da una zona umida formatasi a seguito della diversa velocità di deposito dei fiumi alpini Isonzo e Tagliamento rispetto a quelli di risorgiva. Le correnti marine hanno in seguito formato dei cordoni di limi e sabbie. Le acque interne, caratterizzate da notevoli variazioni di salinità e temperatura, presentano vaste aree di melme e barene. Sono presenti numerosi habitat rari e a rischio scomparsa, nonché specie caratteristiche di ambienti salmastri e di spiaggia. Lungo le sponde lagunari esistono lembi relitti di aree boscose.

I Corridoi fluviali del Torre, Isonzo e Natisone sono aree perlopiù naturali e rappresentano delle vie di connessione tra habitat per le specie faunistiche e floristiche presenti.

Queste unità di paesaggio sono costituite da territori di pregio naturalistico meritevoli di tutela e valorizzazione, dove, per i nuovi insediamenti antropici, sono previsti criteri di verifica di compatibilità ambientale.

Il sistema insediativo è costituito da due sottosistemi principali che ruotano attorno ai comuni di Gorizia e Monfalcone. La città di Gorizia, capoluogo di provincia, rappresenta il polo urbano e la sede dei centri direzionali, mentre Monfalcone è la realtà urbana maggiormente industrializzata, caratterizzata dalla presenza di strutture portuali e cantieristiche. Le sue caratteristiche urbanistiche sono legate allo sviluppo lungo gli assi di collegamento viabilistici, che hanno creato un'urbanizzazione continua generando la conurbazione Monfalcone–Ronchi-Staranzano.

10.7 Viabilità

Il sistema infrastrutturale del Friuli Venezia Giulia va inquadrato in un contesto che passa da una scala di riferimento regionale ad una di livello nazionale e transnazionale come un sistema più ampio che, partendo da ovest, si estende verso i paesi dell'est Europa e dell'Asia, assicurando allo stesso tempo anche i collegamenti marittimi attraverso i porti dell'Adriatico. La provincia di Gorizia si trova posizionata all'incrocio dei corridoi trasportistici multimodali, con importanti scenari di competitività futura, particolarmente riguardo al Polo intermodale di Ronchi dei Legionari, la cui completa realizzazione permetterà la piena integrazione nella piattaforma logistica regionale dell'Aeroporto del Friuli Venezia Giulia.

Il nuovo piano territoriale regionale (PTR) sostituirà l'attuale piano regionale della viabilità quale strumento di pianificazione del futuro assetto stradale della regione e quale strumento di programmazione delle nuove opere.



Pag. 42 / 64

Rev. 0

11 PARTI INTERESSATE

Le parti interessate individuate da IRISACQUA sono:

Clienti/utenti dei servizi erogati: Irisacqua è costantemente orientata a comprendere e soddisfare le esigenze della propria clientela fornendo al meglio i propri servizi. Irisacqua disciplina il rapporto con i suoi utenti attraverso contratti di servizio, regolamenti e la Carta del Servizio Idrico Integrato, che definisce i livelli minimi per l'erogazione del servizio e costituisce elemento integrativo di ogni contratto di fornitura.

Collettività: Irisacqua è fortemente radicata sul suo territorio e, pertanto, si è sempre prodigata negli anni per diffondere una maggiore conoscenza e consapevolezza dell'uso della risorsa idrica, nonché ha cercato di trasmettere in modo chiaro e trasparente tutte le informazioni legate alla propria attività ed al proprio operato, con riferimento soprattutto agli aspetti di tipo ambientale. Nella collettività rientrano anche le associazioni Ambientaliste, Associazioni dei consumatori, Media, Scuole ed Università ed in generale comitati di cittadini e residenti sul territorio.

Lavoratori/sindacati: consapevole del ruolo chiave che svolge il proprio personale per garantire un servizio efficace ed efficiente, Irisacqua punta ad una continua valorizzazione e coinvolgimento delle risorse umane, attraverso un costante sviluppo delle competenze in coerenza con il mutamento delle necessità aziendali e del mercato, attraverso l'innovazione dei ruoli e la trasparenza degli atti aziendali. Nell'ottica di difendere e preservare la salute dei suoi dipendenti, Irisacqua ha puntualmente organizzato ogni anno una serie di visite mediche.

Soci: La società intrattiene con i Comuni Soci rapporti commerciali, relativi alla propria attività caratteristica di gestore del servizio idrico integrato. I Soci di Irisacqua sono i 25 Comuni della Provincia di Gorizia.

Finanziatori: le fonti di finanziamento disponibili per Irisacqua si identificano sostanzialmente con il contratto di finanziamento che la Società ottiene durante il periodo della concessione.

Assicurazioni:

Fornitori/ collaboratori / partner: impegno costante nel gestire con correttezza, integrità e trasparenza i processi di selezione dei propri fornitori nonché il loro coinvolgimento nel rispetto delle procedure di qualità e sicurezza.

Autorità di controllo/Istituzioni ed Enti di governo: Dal momento in cui svolge un servizio di pubblica utilità, Irisacqua ha continui contatti con gli enti pubblici. Questi rapporti riguardano aspetti diversi, come autorizzazioni, concessioni, vigilanza, statistiche ecc. Il rispetto di leggi, norme e regolamenti rappresenta per la Società un requisito minimo di partenza da cui sviluppare ed implementare la propria attività. Tra le principali Istituzioni coinvolte troviamo, ad esempio, il Ministero dell'Ambiente e di Tutela del territorio, l'Agenzia delle Entrate, Authority, Istat per quanto concerne gli Istituti a livello nazionale mentre, a livello locale, ci sono Regione, Comuni, Ente d'Ambito, ARPA, ASL, NOE, forestale.

Organismo di Vigilanza: Irisacqua ha nominato l'Organismo di Vigilanza, uno strumento di controllo che garantisce il monitoraggio del proprio Modello Organizzativo di Gestione (MOG 231). Questo Modello, implementato nel 2010 con lo scopo primario di prevenire la commissione dei reati contemplati dal D.Lgs 231/01, è comprensivo dei protocolli di controllo, del piano di formazione e del Codice Etico.

	3
C	5
Ü	5
6	
U	n
T	
-	

Pag. 43 / 5 Rev. 0

	Esigenze e aspettative rilevanti	Obblighi di conformità
Clienti/utenti	Comportamento chiaro, etico e trasparente	Carta del servizio
	Servizio affidabile, tempestivo e puntuale (efficienza dei	Delibere AEEGSII
	servizi erogati) con particolare attenzione alla sicurezza	Regolamento Privacy
	dell'acqua potabile	Norme relative alla corruzione e trasparenza
	Governo secondo principi di efficienza e trasparenza	Toriffo conforms a great stability dadli Enti
	Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto	Competenti
		Investimenti secondo quanto stabilito dagli Enti
	Rispetto ed attenzione alle problematicne amblentall	Competenti
	Rispetto della Privacy	Procedure di comunicazione con le parti interessate
	Tariffa equa ed adeguata ai servizi erogati	
	Facilità di accesso agli atti	
Collettività	Comportamento chiaro, etico e trasparente	Bilancio Sociale
	Governo secondo principi di efficienza e trasparenza	Investimenti secondo quanto stabilito dagli Enti
	Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito	Norme relative alla corruzione e trasparenza
Si di Si	Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed al territorio	Procedure di comunicazione con le parti interessate
	Rispetto degli obblighi di conformità normativa	
	Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali	
Lavoratori	Comportamento chiaro, etico e trasparente	Regolamento Privacy
	Luogo di lavoro sicuro e salubre	Normative sulla salute e sicurezza sul lavoro

	•
	3
C	5
C	J
1	J
U	1
•	

Pag. 44 / 5 Rev. 0

delle competenze (crescita ri livelli aziendali ri etico e trasparente alle problematiche ambientali ed nomico finanziario estimenti secondo quanto previsto di conformità normativa ri finanziamento romico finanziario atti inclusi atti incluse le alle problematiche ambientali ed ri assicurativi ali conformità normativa atti inclusi atti incluse le atti inclusi atti incluse le		Salari adequati alle attività svolte	Norma ratation allo accionatorio del
Pormazione e sviluppo delle competenze (crescita professionale) Comunicazione tra i vari livelli aziendali Rispetto della privacy Comportamento chiaro, etico e trasparente Governo secondo principi di efficienza e trasparenza Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed al territorio Rispetto del piano economico finanziario Rispetto degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Pacilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti incluse le informazioni ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti incluse le		L	nomie relative alla corruzione e trasparenza
Comunicazione tra i vari livelli aziendali Rispetto della privacy Comportamento chiaro, etico e trasparente Governo secondo principi di efficienza e trasparenza Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed al territorio Rispetto del piano economico finanziario Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti incluse le		Formazione e sviluppo delle competenze (crescita professionale)	
Rispetto della privacy Comportamento chiaro, etico e trasparente Governo secondo principi di efficienza e trasparenza Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed al territorio Rispetto del piano economico finanziario Rispetto degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le		Comunicazione tra i vari livelli aziendali	
Comportamento chiaro, etico e trasparente Governo secondo principi di efficienza e trasparenza Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed al territorio Rispetto del piano economico finanziario Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le		Rispetto della privacy	
Governo secondo principi di efficienza e trasparenza Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed al territorio Rispetto del piano economico finanziario Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni con contro dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni con contro dei propri piano conformità normativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni con contro dei propri contro dei propri piano contro dei propri rischi assicurativi reconsidere del propri degli obblighi di conformità normativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni contro dei propri rischi assicurativi reconsidiri accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni contro dei propri propri del conformità normativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni contro dei propri propri di conformità normativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni contro dei propri propri di conformità normativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informativa reconsidiri di accesso agli atti inclusi atti incluse le informativa reconsidiri di conformativa reconsi	Soci	Comportamento chiaro, etico e trasparente	Bilancio Sociale
Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed al territorio Rispetto del piano economico finanziario Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le		Governo secondo principi di efficienza e trasparenza	Investimenti secondo quanto stabilito dagli Enti
Rispetto del piano economico finanziario Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le			Competenti Norme relative alla corruzione e trasparenza
Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni delle dell		Rispetto del piano economico finanziario	
Rispetto degli obblighi di conformità normativa Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le		Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito	
Rispetto del contratto di finanziamento Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti incluse le informazioni contratti delle		Rispetto degli obblighi di conformità normativa	
Rispetto del piano economico finanziario Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti incluse le		Rispetto del contratto di finanziamento	Bilancio Sociale
Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti incluse le informazioni continuo del incluse le informazioni continuo del incluse le informazioni continuo del inclusi atti incluse le		Rispetto del piano economico finanziario	Investimenti secondo quanto stabilito dagli Enti
Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed ai servizi erogati Governo dei propri rischi assicurativi Rispetto degli obblighi di conformità normativa Facilità di accesso agli atti incluse le			Competenti
			Bilancio Cociolo
		-	
			Investimenti secondo quanto stabilito dagli Enti Competenti
			Procedure di comunicazione con le parti interessate
III OI III AZIOIII AMDIEUISII			

The real Property lies	7
ACCRECATE VALUE OF THE PARTY.	
0.000	
_	

Pag. 45 / 5

Rev. 0

partner	Luogo di lavoro sicuro e salubre	Normative sulla salute e sicurezza sul lavoro
	Rispetto degli ordini/contratti in essere con riferimento anche ai termini di pagamento	Norme relative alla corruzione e trasparenza
	Rispetto degli obblighi di conformità normativa	
Autorità di controllo /	Comportamento chiaro, etico e trasparente	Carta del servizio
Istituzioni ed Enti di	Governo secondo principi di efficienza e trasparenza	Delibere AEEGSII
	Rispetto ed attenzione alle problematiche ambientali ed	Regolamento Privacy
	al territorio	Norme relative alla corruzione e trasparenza
	Collaborazione nella gestione delle problematiche ambientali	Tariffa conforme a quanto stabilito dagli Enti Competenti
	Realizzazione degli investimenti secondo quanto previsto nel Piano d'Ambito	Investimenti secondo quanto stabilito dagli Enti Competenti
	Rispetto degli obblighi di conformità normativa	Procedure di comunicazione con le parti interessate
	Facilità di accesso agli atti inclusi atti incluse le informazioni ambientali	

12 PRESENTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

12.1 Gestione della risorsa idrica

L'attività prevalente in IRISACQUA è sicuramente la distribuzione della risorsa idrica alle utenze del territorio ossia il processo di captazione, adduzione e distribuzione dell'acqua potabile gestito dal Servizio Acquedotto.

Il servizio di acquedotto comprende una rete acquedottistica di adduzione e distribuzione pari a circa 1.065 km ed è costituito da:

- √ 4 sistemi acquedottistici (distretti)
- √ 7 impianti di captazione principali dove l'acqua è prelevata da 36 pozzi
- √ 4 impianti di sollevamento principali con adduzioni verso serbatoi
- √ 12 risollevamenti distribuiti lungo le reti di distribuzione
- √ 42 serbatoi

Di seguito una mappa rappresentativa degli impianti principali e della rete idrica sul territorio:

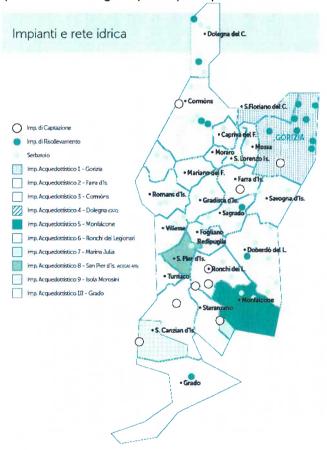


Figura 11: Impianti e rete idrica

L'acqua potabile prelevata ai fini del ciclo idrico è captata da falde idriche profonde da pozzi dislocati sul territorio provinciale; solo una parte viene acquistata da altri gestore (CAFC S.p.A. per il sistema acquedottistico di Dolegna, ACEGASAPSAMGA S.p.A. per S. Pier d'Isonzo e Monfalcone e Vodovodi per Gorizia). Sia l'acqua prelevata dai pozzi che quella importata non

ANALISI DEL CONTESTO

necessita di ulteriori interventi di potabilizzazione, se non la semplice disinfezione con ipoclorito di sodio. Solo una minima quantità della risorsa idrica (circa lo 0,3%) è ceduta a sistemi acquedottistici di altri gestori. Il resto della risorsa idrica viene immesso direttamente nel sistema di distribuzione gestito da Irisacqua

L'acqua prelevata e immessa in rete è costantemente controllata e monitorata in modo da accertare il possesso dei requisiti minimi definiti dalla normativa vigente (DL 31/2001). I prelievi sono effettuati periodicamente presso i punti più significativi della rete idrica ed i controlli effettuati riguardano parametri microbiologici (coliformi ecc.), chimico-fisici (calcio, fosfati ecc.) ed organolettici (sapore, odore ecc.). La frequenza delle verifiche è stabilita in base alle caratteristiche dell'acqua, al bacino d'utenza servito, all'impianto utilizzato ed ai materiali con cui esso è costruito. I controlli svolti negli anni hanno permesso di accertare la buona qualità dell'acqua di Irisacqua che mostra, infatti, caratteristiche assolutamente adatte all'alimentazione umana e comparabili con alcune delle più diffuse acque minerali vendute in bottiglia.

Il bilancio idrico annuale del sistema di distribuzione, monitorato da appositi indicatori, è costituito dal seguente schema:

Acqua potabile importata in distribuzione (A07distr)		Acqua potabile esportata dalla distribuzione (AO8distr)				
Acqua prelevata	Volume di input nel sistema di distribuzione		Consumo autorizzato, misurato e fatturato (esclusa acqua esportata) Consumo autorizzato, non misurato e fatturato (esclusa acqua esportata)			
dall'ambiente per la distribuzione (exA02distr)	(SIVdistr)	Acqua potabile immessa nel sistema di distribuzione		Consumo autorizzato	Consumo autorizzato, misurato e non fatturato	
			Consumo non	non fatturato (UAC)	Consumo autorizzato, non misurato e non fatturato	
		fatturato (NRW)	Perdite idriche totali	Perdite idriche apparenti (AL)	Consumi non autorizzati (exA14) Errori di misura (exA16)	
				(WL)	Perdite idriche reali (CARL)	Da serbatoi, condotte principali e di allaccio fino al misuratore d'utenza

Figura 12: Bilancio idrico annuale per il sistema di distribuzione

Da un'analisi quantitativa del bilancio idrico si evince come una importante quantità di acqua potabile distribuita rientri nella voce di consumo non fatturato, costituito a sua volta da una parte di acqua per cui il consumo è autorizzato e non fatturato (p.e. lavaggi di reti di acquedotti, innaffiamento di giardini comunali, alimentazione di fontane pubbliche e bocche antincendio) mentre la restante parte dei consumi non fatturati è rappresentato dalle perdite idriche delle reti di adduzione e di distribuzione. Per calcolare tale indicatore, alquanto rilevante ai fini ambientali, sono sottratti a tutto il volume dell'acqua non fatturata sia i consumi autorizzati non fatturati sia le perdite apparenti composte da consumi non autorizzati (utilizzi improprio degli idranti, allacci abusivi, ecc.) e imprecisione dei contatori dei clienti. Per capire a quanto ammontano effettivamente le perdite di rete, non è sufficiente però calcolare la differenza tra il volume di acqua

ANALISI DEL CONTESTO

immessa in rete ed il volume di acqua fatturato alle utenze espresso in termini percentuali ma bisogna tener conto di diversi parametri: il numero di prese, la lunghezza della rete di distribuzione, la lunghezza delle prese tra il confine di proprietà/limite stradale e il contatore del cliente, la percentuale di tempo durante l'anno in cui la rete è in pressione, la pressione operativa media, le condizioni delle condotte, i materiali che le costituiscono, la frequenza delle rotture, ecc.

Le attività condotte aziendalmente per le perdite idriche sono di due tipi: ricerca e mitigazione delle perdite lungo la rete e analisi ai fini della riduzione della pressione. In generale, il trend della differenza tra volume immesso in rete ed il volume dell'acqua distribuita è andato progressivamente riducendosi.

Nel corso degli ultimi anni, gli interventi per la mitigazione delle perdite hanno interessato in particolar modo il Comune di Monfalcone (dove si è cercato di mantenere e migliorare i buoni risultati ottenuti negli anni precedenti), il Comune di Grado e soprattutto il Comune di Gorizia, il quale è quello che presenta un quadro più critico rispetto agli altri. Con l'aiuto del modello matematico della rete idrica di Gorizia, sviluppato con la collaborazione dell'università di Udine, sono state qui individuate 6 diverse aree ottimali per attuare la riduzione della pressione nella rete. Ogni area è stata dotata di uno o più riduttori di pressione che stabilizzano il carico idraulico ad un valore costante indipendentemente dal variare della portata o dalla pressione di monte. La diminuzione della pressione di rete ha consentito una sostanziale riduzione delle perdite notturne.

12.2 Consumo della risorsa idrica

L'acqua è utilizzata anche per processi diversi da quella principale di distribuzione alle utenze. Secondo un ordine di impatto decrescente, le attività gestite da Irisacqua possono essere decritte come segue:

- Usi interni ai processi di depurazione (p.e. acqua di raffreddamento serbatoi acido peracetico, acqua per pulizia e lavaggio macchinari, acqua preparazione polielettrolita);
- Usi igienico-sanitari, relativamente agli uffici (sede) ed agli impianti presidiati (depuratori);
- Carico acqua dei mezzi di conferimento rifiuti;
- Usi correlati alla manutenzione delle aree verdi, al lavaggio delle griglie, delle reti e dei piazzali;
- Spurgo periodico delle reti di acquedotto terminali.

12.3 Gestione della rete di fognatura e dei sistemi di depurazione

Il servizio di fognatura consiste nella raccolta e nel collettamento delle acque reflue urbane ed il loro conferimento agli impianti di depurazione.

La rete fognaria è costituita da:

- √ 659 km complessivi di collettori georeferenziati;
- √ 111 impianti di sollevamento;
- √ 132 scaricatori di piena (di cui 52 con sistemi di trattenimento dei corpi grossolani);
- √ 14 depuratori illustrati nel paragrafo seguente.

Il sistema fognario esistente, sviluppatosi a meno di poche eccezioni su una tipologia mista (collettamento congiunto di reflui urbani ed acque piovane), è sommariamente suddivisibile in 8 bacini di scolo principali::

- Gorizia (Gorizia, in futuro anche Savogna d'Isonzo): afferente all'impianto di depurazione di Gorizia.

ANALISI DEL CONTESTO

- Gradisca (Mossa, Farra d'Isonzo, Gradisca d'Isonzo, Moraro, Mariano del Friuli): afferente all'impianto di depurazione di Gradisca d'Isonzo;
- Staranzano (Monfalcone, Ronchi dei Legionari, Staranzano, Sagrado, San Pier d'Isonzo, San Canzian d'Isonzo, Turriaco, Fogliano-Redipuglia): afferente all'impianto di depurazione di Staranzano;
- Grado (Grado): afferente all'impianto di depurazione di Grado;
- Villesse (Villesse): afferente all'impianto di depurazione di Villesse;
- Cormons (Cormons): afferente all'impianto di depurazione di Cormons;
- Romans (Romans d'Isonzo, Medea): afferente all'impianto di depurazione di Romans d'Isonzo;
- Lonzano (Dolegna del Collio): afferente all'impianto di depurazione di Dolegna del Collio.

Bacini scolanti minori fanno capo ad impianti di depurazione costituiti da vasche imhoff: Borgnano, Peci, Rupa, Gabria, Ruttars.

I comuni di San Floriano del Collio e Doberdò del Lago sono sprovvisti di fognatura comunale.

Di seguito si riportano i principali impianti localizzati sul territorio.

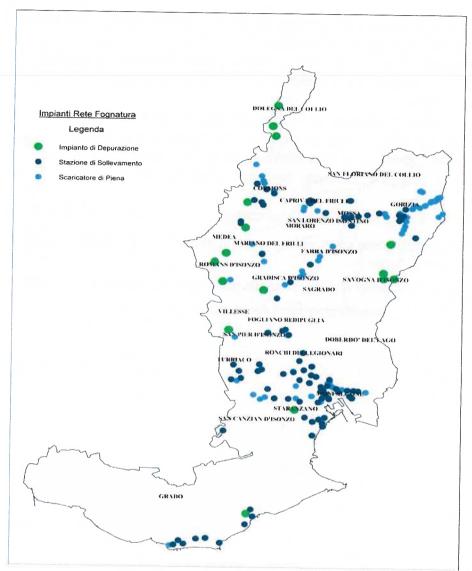


Figura 13: Impianti e rete fognaria sul territorio

Gli interventi sulla rete fognaria perseguono tre scopi:

- mantenere in efficienza le reti esistenti, assicurando la continuità del servizio e la protezione ambientale;
- estendere le reti, portandole nelle aree in cui non sono ancora presenti;
- razionalizzare il sistema fognario, in modo da dismettere gli impianti di depurazione più vecchi e convogliare tutte le acque reflue verso impianti adeguati agli attuali standard gestionali e normativi.

Tra le opere previste dal Piano d'Ambito, quella che riveste maggiore importanza sia in termini di valore economico sia in termini di efficacia, prevede la razionalizzazione dell'intero sistema fognario provinciale.

Un nuovo collettore di raccolta, della lunghezza di circa 22 km (dorsale fognaria), si svilupperà dal depuratore di Gorizia, transiterà nei pressi del depuratore di Gradisca e raggiungerà l'impianto di Staranzano, la cui potenzialità sarà più che raddoppiata.

ANALISI DEL CONTESTO

I benefici attesi consistono nell'eliminazione degli scarichi puntuali insistenti sul Fiume Isonzo (dovuti ai depuratori di Gorizia e Gradisca) e la centralizzazione dei processi biologici presso un impianto di maggiori dimensioni, dotato di scarico terminale a mare (condotta sottomarina).

Successivamente, si provvederà alla dismissione dei depuratori di Romans, Cormons e Villesse, che saranno anch'essi progressivamente collegati alla nuova rete dorsale.

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 52 / 56

Rev. 0

12.4 Scarichi idrici

Gli scarichi idrici sono costituiti dagli scarichi in uscita dai depuratori, nonché dagli scaricatori di piena installati lungo le reti. La potenzialità depurativa complessiva di progetto dei depuratori è pari a circa 235.000 abitanti equivalenti.

Di seguito si riportano i valori delle portate scaricate nell'anno 2016 dai principali depuratori gestiti da Irisacqua ed il recettore finale dello scarico:

Comune	Recettore finale	mc/anno da progetto
Staranzano	Mare Adriatico	5.475.000
Gorizia	Fiume Isonzo	4.747.920
Gradisca	Fiume Isonzo	1.296.480
Grado	Mare Adriatico	7.008.000
Dolegna	Fiume Judrio	175.200
Romans	Fiume Judrio	438.000
Cormons	Fiume Judrio	1.051.200
Villesse	Canale 3° Tronco principale	219.000

Per garantire la conformità del processo di depurazione, IRISACQUA opera secondo un piano di campionamento che garantisce un adeguato controllo degli impianti, anche tramite controlli analitici sullo scarico effettuati da laboratori accreditati, che si suddividono in:

- Analisi accreditate obbligatorie ai sensi della normativa vigente, eseguite in ingresso e in uscita agli impianti;
- Analisi di controllo costituite da verifiche di autocontrollo periodico, al fine di monitorare all'ingresso e all'uscita degli impianti i parametri analitici più importanti e critici ai fini del processo. In particolare, sono monitorati Azoto ammoniacale, Azoto totale, Azoto Kjeldahl, BOD₅, COD, Solidi sospesi totali e materiali sedimentabili.

L'Ente pubblico preposto (ARPA) verifica a sua volta la qualità delle acque in entrata ed in uscita da ogni singolo depuratore, secondo un proprio specifico parametro di riferimento.

Di seguito, si riportano le principali caratteristiche dei depuratori, tra le quali l'ubicazione e la descrizione delle linee acque e fanghi. Per tutti gli impianti, la normativa vigente a cui fare riferimento è il D.Lgs 152/06 All. 5.

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 53 / 56

Rev. 0

Comune	Complete Appliability Descrizione infoa acquis		Descrizione linea fanghi
Staranzano - Via Molinat n.30 Località Bistrigna	62.500	Grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, sedimentazione primaria, denitrificazione, ossidazione a fanghi attivi, sedimentazione secondaria, disinfezione con acido peracetico.	Pre ispessitore, digestione anaerobica, post ispessitore, disidratazione con centrifuga, letti di essiccamento.
Gorizia - Via Ressel n. 7	Via 54.200 Grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, flocculazione, sedimentazione		Digestione anaerobica, post ispessitore, disidratazione con centrifughe.
Gradisca - Via Palmanova n. 45	14.800	Grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, cicli alternati, sedimentazione secondaria.	Digestione anaerobica, post ispessitore, gasometro, disidratazione con nastropressa, letti di essicamento.
Grado - Rotta di Primero	80.000	Grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, defosfatazione, denitrificazione, ossidazione a fanghi attivi, sedimentazione secondaria, disinfezione con acido peracetico. (in emergenza trattamento chimico fisico con chiariflucculazione)	Digestione aerobica, post ispessitore, disidratazione con centrifuga , letti di essicamento per emergenza
Dolegna – Lonzano 2.000 Grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, equalizzazione, trattamento biologico SBR, predisinfezione, filtrazione, disinfezione con acido peracetico.		Ispessitore, letti di essicamento.	
Romans - Loc. Fornace 5.000 Grigliatura, dissabbiatura, ossidazione a fanghi attivi MBBR, sedimentazione secondaria.		Digestione aerobica, post ispessitore, disidratazione con nastropressa, letti di essicamento.	
Cormons - Loc. Modoletti	12.000	Grigliatura, ossidazione a fanghi attivi, sedimentazione secondaria.	Digestione aerobica, ispessitore, disidratazione con nastropressa, letti di essicamento.

iri	SA	CO	ua
, ,		Cy	uu

Pag. 54 / 56

Rev. 0

Villesse - Via Madonna del Piano	2.500	Grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, denitrificazione, ossidazione a fanghi attivi, sedimentazione secondaria, filtrazione, disinfezione con acido peracetico.	Digestione aerobica, post ispessitore, letti di essicamento.
Romans – frazione Versa	500	Grigliatura, nitro-denitro cicli alternati, sedimentazione secondaria, disinfezione con peracetico.	Ispessitore, letti di essicamento

In aggiunta agli impianti di depurazione precedentemente riportati, Irisacqua si occupa anche della gestione di sei vasche Imhoff:

Comune	a.e.	Descrizione linea acque	Descrizione linea fanghi
Cormons - Loc. Borgnano	200	Grigliatura, dissabbiatura, vasca imhoff.	Vasca Imhoff.
Dolegna – Ruttars	150	Vasca Imhoff.	Vasca Imhoff.
Savogna d'Isonzo – Rupa	350	Grigliatura, dissabbiatura, vasca imhoff.	Vasca Imhoff, letti di essicamento.
Savogna d'Isonzo – Peci	350	Grigliatura, dissabbiatura, vasca imhoff.	Vasca Imhoff, letti di essicamento.
Savogna d'Isonzo – Gabria	200	Grigliatura, dissabbiatura, vasca imhoff.	Vasca Imhoff, letti di essicamento.

		white o mb	ianti di depurazione per t	ipologia e età di messa .	in funzione (-)		
Tipologia Trattamento	⇔ 5anni	6-10 anni	11-15 anni	16-30 anni	31-50 anni	> 50 anni	Totale
Vasche Imhoff	D	Ω	D	D	n	6	T OUGIC
Primario	D	а	0	1	5	6	0
Secondario	D	0	Ð	D	2	n	0
Terziano	D	1	2	D	3	0	2
Terziario avanzato	0	Ø	0	D	n	0	6
Totale	D	1	2	1	10	D	G 14
Range abitanti							
equivalenti	<= 5 anni	6-10 anni	11-15 anni	16-30 anni	31-50 anni	> 50 anni	Totale
A.E. <= 2.000	0	1	1	1	5		
.000 < A.E. <= 10.000	0	0	1	D	3	U	8
10.000 < A.E. <=	828			V	2	۵	3
100.000	0	0	D	D	3	0	3
A.E. > 100.000	0	0	0	Đ	n	7	
Totale	D	1	2		10	9	u

Gli impianti di depurazione di Staranzano e Gorizia sono presidiati 5 giorni alla settimana dal personale operativo di Irisacqua. Gli altri impianti sono gestiti tramite giri di controllo periodici, con cadenza giornaliera per i maggiori e infrasettimanale o settimanale per quelli secondari.

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 55 / 56

Rev. 0

Gli scarichi idrici della sede aziendale di Gorizia, via IX Agosto, sono collettati in pubblica fognatura. Nelle aree di movimentazione dei mezzi e di deposito dei rifiuti, la frazione di prima pioggia delle acque meteoriche di dilavamento è separata e convogliata in pubblica fognatura; la frazione di seconda pioggia è dispersa negli strati superficiali del suolo.

12.5 Utilizzo di sostanze

Per svolgere le attività di gestione delle reti idriche, del trattamento delle acque, di conduzione degli impianti e dei cantieri e della gestione degli stabili, il personale di Irisacqua utilizza sostanze chimiche e materiali appositi.

Le diverse sostanze utilizzate sono opportunamente stoccate presso i punti di utilizzo prevalentemente depuratori, impianti di captazione e magazzino in sede.

Le sostanze chimiche più significative utilizzate nei processi aziendali sono:

- ✓ Ipoclorito di sodio utilizzato per la disinfezione dell'acqua potabile dopo la captazione nel processo di gestione della risorsa idrica - stoccato in serbatoi fuori terra nei principali impianti di captazione;
- ✓ L'acido peracetico utilizzato per la disinfezione delle acque di scarico di alcuni depuratori prima dell'immissione nel corpo recettore nel processo di conduzione degli impianti di depurazione;
- ✓ Cloruro Ferrico o policloruro di alluminio stoccato utilizzato come coadiuvante nel processo di depurazione stoccato in serbatoi fuori terra;
- ✓ Polielettrolita utilizzato come coadiuvante nel processo di depurazione stoccato in cisternette omologate o in sacchi;
- ✓ Oli e grassi lubrificanti utilizzati nelle attività di manutenzione del settore depurazione – stoccate presso il depuratore di Staranzano in fusti posti su idonee vasche di contenimento;
- ✓ Gasolio a servizio dei gruppi elettrogeni stoccato in serbatoi fuori terra o interrati;
- ✓ Limitati quantitativi di sostanze utilizzate nelle attività di manutenzione (bombolette, piccoli contenitori)

12.6 Suolo e sottosuolo

Le aree interessate dalle attività di Irisacqua non sono state e non sono attualmente soggette alle procedure di cui al titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06, relativo alle bonifiche dei siti contaminati.

Gli impianti gestiti sono installati prevalentemente in aree verdi, maggiormente sensibili ad eventuali rilasci nel suolo e nel sottosuolo. Soprattutto durante le fasi di manutenzione, il rischio di rilasci potenzialmente inquinanti direttamente in falda o nel suolo è maggiore ma l'utilizzo di sostanze è molto limitato.

L'aspetto più rilevante è costituito dalla presenza di serbatoi interrati di gasolio, posti a servizio dei gruppi elettrogeni. Per la gestione ed il controllo di questo aspetto è disponibile una procedura PO25.

12.7 Energia elettrica

L'energia elettrica è un fattore fondamentale per la gestione del servizio idrico, in tutte le sue fasi. Viene utilizzata in tutti i processi della società: per prelevare l'acqua

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 56 / 56

Rev. 0

dall'ambiente, per trasportarla alle utenze, per il collettamento e per la depurazione. Data la natura specifica di Irisacqua, è importante considerare che i consumi degli impianti, sia acquedottistici che fognario-depurativi, siano solo in minima parte regolabili e programmabili a livello di domanda, in quanto l'acqua è consumata dagli utenti e gli eventi meteorici influenzano di molto i consumi energetici.

Irisacqua è titolare di circa 200 diverse utenze elettriche sparse sul territorio; il monitoraggio e la manutenzione del sistema risulta piuttosto complesso.

Nel conto economico, l'acquisto di energia elettrica è una rilevante voce di costo, secondaria solo al personale. Da sempre, Irisacqua è attiva per contenere sia i consumi che i costi. Ad esempio, sono state avviate diverse campagne di ricerca perdite nelle reti, aumentando l'efficienza dei sistemi coinvolti, sostituendo i motori vecchi con modelli più prestazionali, sostituendo le pompe ed inserendo apparecchiature elettroniche quali gli inverter e soft starter, che consentono di ridurre gli assorbimenti a parità di pompato, nonché di contenere gli stress meccanici alle macchine ed alle condotte.

Anche la campagna di sensibilizzazione sulla riduzione degli sprechi d'acqua, operata in favore della clientela, consente indirettamente di ridurre l'energia elettrica complessivamente consumata.

Nel novembre 2011 è stato posto in esercizio un impianto fotovoltaico da 312 kWp, collegato direttamente alla stazione di pompaggio dello schema idrico di Farra d'Isonzo. L'impianto fotovoltaico, di proprietà di Irisacqua, è costituto da 1368 moduli, organizzati in 68 stringhe da 20 elementi, con una producibilità annua di 1260,27 kWh/kWp. La potenza installata è stata condizionata dalla superficie disponibile ma, ad ogni modo, consente di autoprodurre su base annuale circa il 18% dell'energia necessaria. Sullo stesso schema idrico sono stati avviati anche una serie di interventi volti alla razionalizzazione energetica dell'intero sistema, in collaborazione con l'Università di Udine. Il risultato si è concretizzato costruendo una nuova condotta adduttrice, che ha consentito il carico di uno dei due serbatoi principali tramite un salto geodetico inferiore a quello del precedente schema.

In considerazione dell'importanza di questo aspetto, Irisacqua ha nominato un Energy Manager, incaricato di monitorare e contenere sia i consumi che i costi, in particolare ricercando sul mercato i prezzi di fornitura più favorevoli e analizzando i diversi impianti per individuare possibili aree di efficientamento.

Nel corso del 2015, Irisacqua ha incaricato una società esterna qualificata per eseguire una diagnosi energetica sugli impianti più significativi dal punto di vista energetico. In particolare, sono stati valutati:

- Stazione di pompaggio di Farra d'Isonzo
- Stazione di pompaggio di Ronchi dei Legionari (Via Dobbia)
- Stazione di pompaggio di Grado (Loc. Luseo)
- Acquedotto della Mochetta
- Depuratore di Staranzano

A valle delle indagini eseguite, è risultato che le attività di pompaggio e rilancio costituiscono il 99% dei consumi.

L'aspetto ambientale è gestito dalla Procedura PS22 Gestione dell'energia – risparmio ed efficienza energetica

Pag. 57 / 56
Rev. 0

12.8 Gas combustibile

Presso la sede-uffici di Gorizia, via IX Agosto e il depuratore di Gorizia sono attive caldaie per riscaldamento locali e produzione di acqua calda sanitaria alimentate a gas naturale.

Presso il depuratore di Staranzano è attiva una caldaia per riscaldamento locali e produzione acqua calda sanitaria alimentata a gas di petrolio liquefatto (GPL), stoccato in serbatojo interrato.

12.9 Produzione rifiuti

I rifiuti che Irisacqua produce provengono principalmente dal trattamento delle acque reflue in termini di volumi prodotti. I rifiuti principali collegati al servizio acquedotto sono costituiti da tubazioni in cemento-amianto provenienti da attività di manutenzione e/o sostituzione di tratti di rete idrica.

I rifiuti prodotti nella fase di depurazione costituiscono la maggior parte dei rifiuti generati dall'intero ciclo idrico e sono tutti rifiuti non pericolosi. Tra questi troviamo i fanghi, le sabbie ed i grigliati.

Il rifiuto più significativo è sicuramente rappresentato dai fanghi generati dal processo di trattamento delle acque reflue. Negli impianti di maggiori dimensioni, i fanghi subiscono un processo di disidratazione prima di essere smaltiti mentre negli impianti minori vengono prelevati ancora in forma liquida tramite autobotte e trasportati presso gli impianti più grossi per il successivo smaltimento. I principali sistemi di trattamento impiegati per lo smaltimento dei rifiuti sono il compostaggio e l'agricoltura in quanto permettono di ridurre lo sfruttamento della capacità residua delle discariche come richiesto dall'Unione europea. Una minore quantità di fanghi è smaltita utilizzando il trattamento di incenerimento.

Le sabbie sono il prodotto delle attività di pretrattamento nei depuratori; dopo essere state raccolte, le sabbie vengono lavate tramite un apposito macchinario per il lavaggio (classificatore) in modo da eliminare i residui organici e poter quindi essere smaltite come rifiuto inerte. I grigliati invece provengono dal processo di grigliatura presente sia presso impianti di depurazione sia presso impianti sulle reti di fognatura.

I rifiuti pericolosi sono costituiti principalmente da i tubazioni in cemento-amianto derivanti da interventi di riparazione o inserimento delle reti di acquedotto.

Nella tabella sottostante si riporta la descrizione dei principali rifiuti prodotti:

CER	TIPOLOGIA DI RIFIUTO	ATTIVITA' CHE PRODUCE IL RIFIUTO	MODALITA' DI STOCCAGGIO
15.01.01	imballaggi in carta e cartone	Ricezione merci/apparecchiature	Cassone
15.01.03	LEGNO	Ricezione merci/apparecchiature	Cassone
16.02.13*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	attività d'ufficio Manutenzione edifici	big bag
16.02.14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02	attività d'ufficio Manutenzione edifici	big bag

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 58 / 56

Rev. 0

	13		
16.02.16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15		Big bag
16.06.01*	Batterie al piombo	Manutenzione Gruppi elettrogeni	Contenitore blu apposito
16.06.04*	Batterie alcaline	manutenzione apparecchiature	contenitore apposito
17.02.03	Plastica	manutenzione reti (realizzazione nuove reti e manutenzione vecchie)	cassone
17.04.01	Rame, bronzo, ottone	manutenzione reti (sostituzione contatori)	CASSE METALLICHE (DEPOSITO INTERNO)
17.04.05	Ferro e acciaio	manutenzione ordinaria e straordinaria impianti e reti	cassone
17.05.04	terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03*	ATTIVITA' DI SCAVO (manutenzione ordinaria e straordinaria reti ed impianti)	Big bag
7.06.05*	Materiali da costruzione contenenti amianto	Riparazione / inserimento reti adduzione acqua in cemento-amianto	sacchi in cassonetto (chiuso a chiave)
7.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	manutenzione reti acquedotto/fognatura (realizzazione nuove reti e manutenzione vecchie)	big bag
9.08.01	Vaglio	Conduzione ordinaria impianti settore depurazione/fognatura	cassonetti cassone big bag
9.08.02	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Conduzione ordinaria impianti settore depurazione (pretrattamenti)	Cassone



Pag. 59 / 56

Rev. 0

19.08.05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Conduzione ordinaria impianti di depurazione	Cassone
20.01.01	CARTA E CARTONE (da raccolta differenziata)	Attività di ufficio	Cassone
19.08.09	Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	Conduzione ordinaria impianti settore depurazione (pretrattamenti)	Vasca dedicata
13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	attività di manutenzione impianti / apparecchiature	Contenitore stoccaggio specifico
16.02.13*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	attività d'ufficio Manutenzione edifici	big bag
16.02.14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	attività d'ufficio Manutenzione edifici	big bag
16.06.01*	Batterie al piombo	Manutenzione Gruppi elettrogeni	Contenitore blu apposito
16.06.04*	Batterie alcaline	manutenzione apparecchiature	contenitore apposito
17.06.05*	Materiali da costruzione contenenti amianto	Riparazione / inserimento reti adduzione acqua in cemento-amianto	sacchi in cassonetto (chiuso a chiave)
17.02.03	Plastica	manutenzione reti (realizzazione nuove reti e manutenzione vecchie)	cassone
17.04.01	Rame, bronzo, ottone	manutenzione reti (sostituzione contatori)	CASSE METALLICHE (DEPOSITO INTERNO)
17.04.05	Ferro e acciaio	manutenzione ordinaria e straordinaria impianti e reti	cassone



Pag.	60	/	56

Rev. 0

17.05.04	terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03*	ATTIVITA' DI SCAVO (manutenzione ordinaria e straordinaria reti ed impianti)	Big bag
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Manutenzione reti acquedotto/fognatura (realizzazione nuove reti e manutenzione vecchie)	big bag
20.03.06	Rifiuti della pulizia delle fognature	Manutenzione reti / impianti fognatura	autospurgo

Irisacqua è iscritta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali categoria 2bis per trasporto conto proprio.

L'aspetto ambientale è gestito attraverso una apposita procedura PO23 gestione rifiuti

12.10 Manufatti contenenti cemento-amianto

Durante le attività di manutenzione straordinaria delle reti, gli operatori si trovano a dover dismettere tubazione in cemento amianto. Per queste particolari attività, Irisacqua è iscritta alla sezione 10/A classe D dell'albo nazionale gestori ambientali, per le attività pertinenti alla bonifica e smaltimento di materiali contenenti amianto compatto. Per una corretta gestione, è inoltre presente una procedura prevista dalla norma vigente, a completamento della quale, parte del personale operativo è stato formato sui rischi specifici dell'amianto e sulle tecniche di intervento in sicurezza.

Il materiale contenente amianto dismesso dalle reti idriche in fase di manutenzione viene inviato a smaltimento previo deposito temporaneo presso la sede legale.

Le attività di bonifica sono effettuate in conformità all'istruzione IO 06/3 interventi di manutenzione su condotte idriche in cemento amianto.

12.11 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera prodotte durante le attività che Irisacqua svolge normalmente sono riportate di seguito:

- Emissioni derivanti dalla linea di trattamento fanghi, in seguito ad una modifica del D.Lgs 152/2006 per cui è prevista una specifica autorizzazione ai sensi dell'art.269;
- Emissioni provenienti dai gruppi elettrogeni;
- Emissioni provenienti dalle caldaie alimentate a metano/gpl per il riscaldamento degli edifici
- Emissioni derivanti dal trasporto eseguito con mezzi propri e di terzi per svolgere attività di manutenzione lungo la rete o presso punti specifici (p.e. depuratori, impianti di sollevamento, cantieri)
- Emissioni derivanti dal trasporto pendolare dei dipendenti, eseguito con mezzi privati

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 61 / 56

Rev. 0

- Emissioni derivanti dal trasporto dei rifiuti liquidi eseguito da terzi, conferiti presso il depuratore di Staranzano e Gorizia, predisposti al trattamento di rifiuti terzi. In condizioni di normale attività, questo aspetto non è controllabile dall'organizzazione, perché essa non può entrare nel merito dell'utilizzo di mezzi di trasporto a più basso impatto in termini di emissioni in atmosfera e sonore.
- Emissioni diffuse derivanti dalla normale attività di depurazione. In particolare, relativamente alle emissioni di odore, l'attività di depurazione presenta un potenziale rischio di emanazione di odori, soprattutto durante la stagione estiva. Ad ogni modo, le attività di trattamento, stoccaggio e movimentazione materiali, vengono effettuate in condizioni di sicurezza e adeguate aspirazioni sono posizionate ove necessario.

12.12 Sostanze ozono lesive

Sostanze ozono lesive sono presenti presso la sede principale di Gorizia, all'interno di apparecchiature opportunamente individuate.

Nel 2015 Irisacqua ha eseguito una dichiarazione relativa alle tipologie di apparecchiature fisse o sistemi fissi contenenti gas fluorurati ad effetto serra in quantità maggiore o uguale a 3 kg. Sono costituite da pompe di calore e sistemi di condizionamento dell'aria.

Le apparecchiature che utilizzano gas refrigeranti sono elencate nella seguente tabella:

ATTIVITÀ / PRODOTTI / SERVIZI	UBICAZIONE	CARICA REFRIGERANTE (Kg)	TIPOLOGIA GAS REFRIGERANTE
Condizionamento d'aria	Palazzina D	23,50	R-410A (miscela)
Pompe di calore	Palazzina A	17,00	R-410A (miscela)
Condizionamento d'aria	Palazzina C	17,00	R-407C (miscela)

Presso i depuratori di Staranzano, Grado e Gorizia sono presenti diverse apparecchiature di climatizzazione con contenuto di gas inferiori a 3kg, di tipo similare a quello domestico.

Il monitoraggio e la manutenzione di tutte le apparecchiature sono affidati ad una ditta esterna specializzata in tale ambito.

12.13 Rumore

Sulla base della legge quadro relativa all'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n. 447, per la quale si dispone che tutti i comuni suddividano il proprio territorio in classi acustiche (dalla l° alla VI°), in considerazione sia delle preesistenti condizioni d'uso che alle previsioni e alle precise scelte urbanistiche definite dalle Amministrazioni comunali, la situazione per la Provincia di Gorizia è riassunta di seguito.

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 62 / 56

Rev. 0

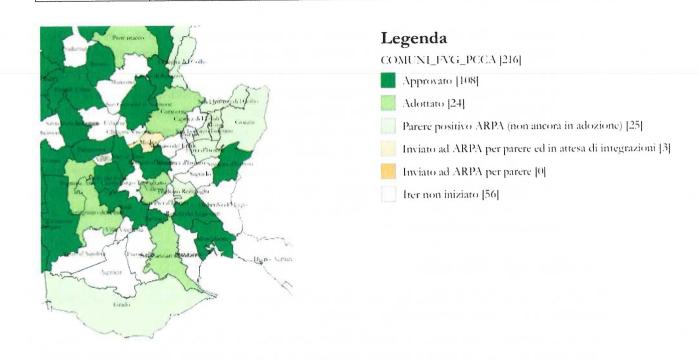


Figura 14: a. Stato di avanzamento dei Piani di classificazione acustica per i comuni della Provincia di Gorizia; b.

Legenda

Dalla figura riportata è possibile identificare lo stato di avanzamento dei piani di classificazione acustica per i comuni della Provincia di Gorizia.

L'obiettivo della classificazione è quello di prevenire il deterioramento di zone acusticamente non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

Le attività di Irisacqua dalle quali possono derivare emissioni di rumore sono relative a "impianti" e "cantieri":

- il funzionamento del reparto soffianti e centrifughe presso impianti di depurazione
- l'attivazione dei gruppi elettrogeni, fissi e mobili
- il funzionamento delle pompe presso i principali impianti acquedotto
- le operazioni di scavo e ripristino del suolo;
- l'impiego delle varie attrezzature da parte degli operatori dei cantieri
- l'uso di mezzi motorizzati aziendali e di terzi

Si specifica che gli impianti nei quali il rumore è maggiore sono posizionati in aree periferiche, comunque isolate rispetto ai centri abitati.

Le attività di cantiere sono generalmente eseguite in orario diurno, nei giorni feriali; la durata può essere brevissima (meno di un giorno per le riparazioni puntuali), contenuta (fino a una settimana per gli interventi mediamente complessi), lunga (fino a tre anni per interventi molto complessi). Il posizionamento del cantiere può essere fisso (ad esempio presso un depuratore o un punto della rete) oppure mobile (costruzione di una condotta più o meno lunga).

Nei confronti dei recettori esterni (popolazione), per i cantieri di lunga durata è valutata l'adozione di barriere fonoassorbenti mobili. Negli impianti fissi sono adottati appositi involucri. Per gli operatori che fossero esposti al rumore, sono previsti idonei dispositivi di protezione individuale, scelti in base alla specifica valutazione del rischio.



Pag. 63 / 56

Rev. 0

In situazioni di emergenza, ad esempio a causa della rottura di un componente, il rumore emesso potrebbe risultare maggiore, oppure potrebbe rendersi necessario un intervento di riparazione in giornate festive o in orario notturno.

12.14 Impatto visivo

Ogni installazione costruita fuori terra risulta in qualche modo visibile ed impattante. Irisacqua ha assunto la gestione di numerosi impianti e edifici, costruiti in tempi più o meno recenti dalle diverse amministrazioni comunali. Per alcuni sono disponibili gli incartamenti elaborati al tempo, per tutti l'azienda si è trovata di fatto a gestire situazioni già costituite e non modificabili.

I casi maggiormente rilevanti sono costituiti dai serbatoi pensili delle reti acquedotto (25-30 metri di altezza), installati in funzione delle esigenze di distribuzione. In alcuni casi, gli impianti si trovano in adiacenza alle abitazioni, a causa delle urbanizzazioni intervenute successivamente. Per questo aspetto, al momento non si ritiene necessario prevedere alcuna misura compensativa. All'occorrenza di interventi di manutenzione conservativa, si potrà valutare l'eventuale coinvolgimento delle amministrazioni locali nella scelta delle colorazioni.

In occasione dei lavori di costruzione o ammodernamento eseguiti direttamente, Irisacqua si è attenuta alle prescrizioni indicate degli Enti competenti (Valutazioni di Impatto Ambientale, prescrizioni comunali o provinciali).

Ad esempio, nella ristrutturazione del depuratore di Grado (2013-2016) sono stati realizzati argini in terra riportata, con funzione di mascheratura perimetrale.

Nel 2011 è stato costruito un impianto fotovoltaico da 312kWp. Tale impianto è riportato al paragrafo "Aspetto ambientale: Consumo di energia", si estende per circa 8mila metri quadrati nell'area della stazione di pompaggio dello schema idrico di Farra d'Isonzo, per un totale di 1.360 pannelli fotovoltaici. Al fine di ridurre l'impatto visivo verso l'adiacente SR 305 e le abitazioni, è stata installata una siepe in doppia serie.

12.15 Traffico indotto

Irisacqua ha a disposizione 46 veicoli, utilizzati dai dipendenti per diverse attività. Sei di questi sono di proprietà, i restanti sono acquisiti tramite contratti di noleggio a lungo termine. L'utilizzo dei mezzi accresce il livello del traffico in circolazione, seppur in maniera non rilevante rispetto alla situazione complessiva.

Per quanto concerne l'indotto generato dal trasporto presso i depuratori predisposti al trattamento di reflui di terzi, il flusso dei mezzi in ingresso ed in uscita è dell'ordine di circa 5 unità/settimana.

12.16 Inquinamento luminoso

Ad oggi non si ritiene necessario approfondire questo aspetto ambientale, in considerazione delle realtà piccole ed isolate sul territorio in cui si svolgono le normali attività.

12.17 Vibrazioni

Ad oggi non si ritiene necessario approfondire questo aspetto ambientale poiché presso le aree in cui si svolgono le attività, non sono in funzione apparecchiature che emettono vibrazioni

ANALISI DEL CONTESTO

Pag. 64 / 56

Rev. 0

12.18 <u>radiazioni ionizzanti</u>

Ad oggi non si ritiene necessario approfondire questo aspetto ambientale, in considerazione del fatto che non sono presenti fonti radiogene.