

**MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22****Titolo: Gestione del ciclo delle acque****Elenco delle copie distribuite d'ufficio.**

Archivio Ambientale	
Direttore Unità di Business	
Capo Impianto	
Rappresentante della Direzione	
Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale	
Capo Sezione Esercizio	
Capo Sezione Manutenzione	
Preposto di Laboratorio Chimico	
Coordinatore di Esercizio in Turno	
Coordinatore di Manutenzione di Regolazione	
Preposto Elaborazione Dati di Esercizio	
Preposto ai Servizi Comuni	

(Ulteriori copie possono essere distribuite a seconda delle esigenze; la lista di distribuzione integrale è tenuta aggiornata dal Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale).

Edizione 1

Rev. N.	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.
0	29.08.2002	Aggiornamento sistema	RSGA	CI	UB
1	02.12.2004	Adeguamento nuova autorizzazione	RSGA	CI	UB
2	03.04.2006	Aggiunta istr.op. recupero acque di falda	RSGA	CI	UB
3					
4					
5					

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22

Titolo:	GESTIONE DEL CICLO DELLE ACQUE
Definizioni:	Secondo MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE Sezione E
Riferimenti:	Registro delle norme ambientali; UNI EN ISO 14001 Punto 4.4.6; Regolamento CEE n. 761/01, Allegato I, Lettera A.4.6; Manuale Ambientale Cap. 4; Autorizzazioni rilasciate dal Magistrato alle Acque di Venezia: Contratto di fornitura dell'acqua industriale CUA I; Contratto di fornitura dell'acqua potabile VESTA; Autorizzazione rilasciata da VESTA per lo scarico del ITSD Sezione 5 e 6 del Manuale Organizzativo; Manuale "Gestione Lavori di Manutenzione" del Sistema Calcolo Distribuito.

STRUTTURA E CONTENUTI

22.1	Prelievo e utilizzo delle acque
22.2	Trattamento delle acque e scarico dei reflui
22.2.1	Verifiche e controlli
22.2.2	Manutenzione
22.2.3	Situazioni di emergenza
22.3	Tabella di aggiornamento

Scopo

Definire le modalità di gestione e controllo del ciclo delle acque al fine di rispettare i limiti normativi allo scarico, incrementare le attività di recupero e ridurre i consumi presso la Centrale di Fusina.

Campo di applicazione

Tutte le attività che interessano il ciclo delle acque presso la Centrale di Fusina.

Responsabilità

Direzione Unità di Business (UB), Capo Impianto (CI), Capo Sezione Esercizio (CSE), Coordinatore di Esercizio in Turno (CET), Preposto Linea Servizi Comuni (PSC), Preposto di Laboratorio Chimico (PLC), Preposto Elaborazione Dati di Esercizio (PEDE), Coordinatore di Manutenzione di Regolazione (CMR).

**MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**

DOCUMENTAZIONE	ARCHIVIAZIONE	
	LUOGO	TEMPO
Titolo		
Certificato mensile di analisi del laboratorio esterno	Reparto chimico	5 anni
ADM	Sezione Manutenzione	illimitato
Programma lavori a preventivo	Sistema Calcolo Distribuito	illimitato

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**FASE: 22.1**

CAMPO DI APPLICAZIONE

Finalità: Individuare le tipologie dell'acqua idonee alle esigenze interne, definire modalità di approvvigionamento e punti di prelievo, controllare le grandezze intrinseche all'ingresso.

Attività	Responsabilità	
<p>Il funzionamento della Centrale prevede l'utilizzo di acqua per il raffreddamento del ciclo e del macchinario, per le esigenze del processo tecnologico e per usi civili ed umani.</p> <p>Per soddisfare queste necessità, le acque prelevate dalla Centrale sono di quattro tipi:</p> <ul style="list-style-type: none">• acqua industriale• acqua di mare• acqua depurata dall'impianto di depurazione VESTA• acqua potabile <p>L'acqua industriale viene impiegata soprattutto per la produzione di acqua demineralizzata da utilizzare durante l'esercizio degli impianti, per alimentare il sistema ad autoclave della rete antincendio e per usi di manutenzione e pulizia.</p> <p>Le operazioni di raccolta e di riutilizzo delle acque provenienti dalla barriera idraulica di protezione progettata per impedire lo sversamento delle acque di falda in laguna sono gestite secondo l'istruzione operativa E-SGA-io-23/03.</p> <p>L'acqua di mare viene utilizzata per il raffreddamento dei condensatori dei gruppi termoelettrici e altri raffreddamenti. L'opera di presa convenzionalmente indicata con la sigla AL1 alimenta le Sezioni 1 - 4, mentre l'opera di presa denominata AL2 è al servizio della Sezione 5 attualmente non funzionante in quanto inattiva. Entrambe le opere di derivazione sono posizionate in fregio al Canale Industriale Sud</p> <p>L'acqua depurata dall'impianto di depurazione VESTA viene utilizzata nel periodo estivo (maggio - ottobre) nel circuito di raffreddamento con torri evaporative per il raffreddamento del vapore delle turbine delle Sezioni 1 e 2</p> <p>L'acqua potabile, approvvigionata dall'acquedotto VESTA, viene utilizzata per i servizi igienico - sanitari, negli spogliatoi e per la mensa.</p> <p>La portata viene misurata da contatori appositamente installati sui punti di prelievo.</p>	PSC	
Indice di revisione: 2	Data: 03.04.2006	pag. 5 di 14

**MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**

<p>La gestione dei prelievi, prevede:</p> <ul style="list-style-type: none">• lettura dei contatori, a cura del Preposto Linea Servizi Comuni (PSC)• registrazione dei consumi in funzione degli utilizzi, a cura del Preposto Elaborazione Dati di Esercizio (PEDE)• comparazione dei consumi con quelli relativi a periodi precedenti, a cura del Preposto Elaborazione Dati di Esercizio (PEDE)• caratterizzazione della qualità delle acque, a cura del Preposto di Laboratorio Chimico (PLC). <p>secondo quanto descritto nella Parte Prima dell'istruzione operativa E-SGA-io-22/01.</p> <p>I dati vengono registrati nel Modulo “n° 1 Acque”, Modulo “Consumi vari del giorno” e Modulo “n° 2 Consumo Acque”.</p> <p>Le registrazioni così predisposte vengono utilizzate nelle periodiche verifiche degli aspetti ambientali (aggiornamento delle schede di registrazione degli aspetti ambientali).</p> <p>Le registrazioni vengono conservate per cinque anni, secondo le modalità riportate nella istruzione operativa E-SGA-io-22/01.</p> <p>Nel caso che i consumi d'acqua risultino anomali, il Preposto Elaborazione Dati di Esercizio (PEDE) provvede ad informare il Capo Sezione Esercizio (CSE) e ad avviare, tramite il Preposto Linea Servizi Comuni (PSC) una verifica della funzionalità della rete di distribuzione.</p>	<p>PEDE</p> <p>PLC</p> <p>PEDE PSC</p>
---	--

Documenti prodotti	Archiviazione

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**FASE: 22.2**

TRATTAMENTO ACQUE E SCARICO REFLUI

Finalità: Definire le tipologie di scarichi presenti in Centrale, i criteri di controllo, le azioni di manutenzione e le misure da adottare in caso di emergenza

Attività	Responsabilità
<p><u>SCARICHI IDRICI</u></p> <p><u>Scarichi di acque di raffreddamento in circuito aperto:</u> L'acqua del circuito di raffreddamento a ciclo aperto delle Sezioni 1 – 4 viene restituita nel tratto terminale del Naviglio di Brenta a mezzo di un'opera di scarico convenzionalmente denominata SR1. La quantità di acqua restituita è pari all'acqua attinta dall'opera di presa AL1. L'acqua di raffreddamento a ciclo aperto della Sezione 5 viene restituita nel tratto terminale del Naviglio di Brenta a mezzo di un'opera di scarico convenzionalmente denominata SR2. Poiché la Sezione 5 è attualmente ferma, lo scarico non è attivo.</p> <p><u>Scarichi di acque di raffreddamento a circuito chiuso:</u> L'acqua di raffreddamento a circuito chiuso del sistema di condensazione con torri evaporative a servizio delle Sezioni 1 e 2 in funzione nel solo periodo estivo (maggio – ottobre) è costituita da acqua depurata proveniente, mediante condotta dedicata, dall'impianto di depurazione VESTA di Fusina. Dell'acqua proveniente dall'impianto VESTA, circa un terzo viene restituito a tale impianto sotto forma di spurghi.</p> <p><u>Scarichi di acque meteoriche non inquinabili:</u> Le acque meteoriche ricadenti in aree non soggette a rischio di inquinamento chimico e da oli, vengono direttamente scaricate in Canale industriale Sud mediante 2 scarichi convenzionalmente denominati SP1 e SP2.</p> <p><u>Scarichi dei servizi:</u> Le acque dei servizi della centrale vengono inviate alla rete fognaria che adduce all'impianto di depurazione VESTA di Fusina mediante due punti di immissione denominati convenzionalmente SS1 e SS2.</p> <p><u>Scarichi di acque di processo e meteoriche inquinabili da oli minerali e/o combustibili:</u> La Centrale è dotata di un'adeguata rete fognaria, progettata al fine di ottenere una raccolta differenziata ed un convogliamento dei diversi tipi di acque ai relativi impianti di trattamento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Impianto Trattamento Acque Ammoniacali (ITAA)• Impianto Trattamento Spurghi Desolfatore (ITSD)• Impianto di Disoleazione• Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR)	

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22

Impianto ITAA: è destinato alla depurazione dei reflui provenienti dagli impianti di abbattimento degli ossidi di azoto (NOx) nei fumi delle Sezioni 3 e 4. Le acque trattate dall'impianto sono inviate all'impianto ITSD per il trattamento di finissaggio.

Impianto ITSD: è destinato a trattare gli spurghi della desolfurazione dei fumi delle Sezioni 3 e 4, i reflui provenienti dall'impianto ITAA, le acque meteoriche di prima pioggia del parco carbone e le acque provenienti dalle operazioni di lavaggio del piazzale di carico delle ceneri di carbone negli autosili, in quanto potenzialmente inquinabili da metalli pesanti. Le acque trattate dall'impianto sono per la quasi totalità riutilizzate nell'impianto di desolfurazione dei fumi delle sezioni 3 e 4; la quota in esubero, viene inviata all'impianto di depurazione VESTA di Fusina.

Impianto di Disolazione: è destinato a trattare le acque piovane inquinabili da oli e le acque di prima pioggia delle Sezioni 1, 2 e 5. Le acque trattate dall'impianto sono normalmente inviate all'impianto ITAR o, in alternativa, allo scarico convenzionalmente denominato **SM1**.

Impianto ITAR: è destinato a trattare i reflui di processo nonché le acque meteoriche trattate presso l'impianto di disolazione. Le acque trattate vengono scaricate nel Canale industriale Sud a mezzo dello scarico convenzionalmente denominato **SM1**. L'impianto è dotato di un pozzetto di ispezione (**pozzetto ITAR**) che consente il prelievo delle acque trattate prima che queste confluiscono nel collettore dello scarico SM1.

La conduzione degli impianti di trattamento è affidata al Preposto Linea Servizi Comuni (PSC), che ha il compito di eseguire le manovre d'esercizio, controllarne il giusto funzionamento e richiedere l'intervento dei reparti di manutenzione in caso di malfunzionamenti o guasti.

Per tutti gli impianti di trattamento individuati sono presenti i rispettivi manuali d'uso.

Nel disegno n° 32734 disponibile presso l'archivio disegni di centrale, sono indicati la localizzazione degli impianti di trattamento acque con i relativi pozzetti di prelievo, la differenziazione delle aste fognarie e i punti di scarico acque della Centrale.

PSC

Documenti prodotti	Archiviazione

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**FASE: 22.2.1**

TRATTAMENTO ACQUE E SCARICO DEI RELFUI

CONTROLLI E VERIFICHE

Finalità: Definire le modalità operative ed i criteri di controllo adottati per documentare il rispetto dei limiti di legge e per prevenire potenziali impatti verso l'ambiente esterno.

Attività	Responsabilità
<p>Controllo visivo</p> <p>Il controllo visivo di tutti gli scarichi sversanti in Canale Industriale Sud e in Canale Naviglio Brenta viene effettuato tre volte al giorno a cura di Preposto Linea Servizi Comuni (PSC), secondo le modalità contenute nella Parte Terza dell'istruzione operativa E-SGA-io-22/01.</p> <p>Stesso controllo viene eseguito anche nelle zone inquinabili da spandimenti di sostanze oleose, combustibili liquidi o reagenti chimici durante lo scarico delle autobotti (piazzole, serbatoi, depositi, ecc.).</p> <p>E' inoltre previsto un controllo visivo delle vasche degli impianti di trattamento, dei serbatoi di stoccaggio degli additivi utilizzati e dei relativi bacini di contenimento, eseguito da Preposto Linea Servizi Comuni (PSC) secondo le modalità previste dall'istruzione operativa sopra citata.</p> <p>Tali controlli vengono registrati negli appositi moduli così come descritto nelle citate istruzioni operative. I moduli, correttamente compilati, datati e firmati, vengono conservati presso il Preposto Linea Servizi Comuni (PSC) per un periodo di cinque anni.</p> <p>Analisi chimico – fisiche periodiche agli scarichi</p> <p>Sono previsti dei controlli periodici sulle acque reflue sia negli scarichi finali che negli scarichi di ogni singolo impianto di trattamento.</p> <p>Con la frequenza prevista nella Parte Prima e Seconda dell'istruzione operativa E-SGA-io-22/01, il Preposto di Laboratorio Chimico (PLC) preleva campioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- All'approvvigionamento dell'acqua acquedotto CUA1- Allo scarico SM1;- All'approvvigionamento dell'acqua di laguna per raffreddamento AL1 e AL2 (qualora in funzione);- Allo scarico SR1;- Allo scarico SR2 (qualora in funzione); <p>per il controllo delle grandezze chimico fisiche agli scarichi, al netto delle</p>	<p>PSC</p> <p>PSC</p> <p>PSC</p> <p>PLC</p>

**MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**

<p>concentrazioni rilevate nelle acque di prelievo, legate alle concessioni rilasciate dal Magistrato alle Acque di Venezia.</p> <ul style="list-style-type: none">- Agli scarichi Pluviali SP1 e SP2 (con frequenza legata alla piovosità)- All'uscita dell'impianto ITSD <p>per il controllo di funzionalità dell'impianto e per verificare il rispetto dei parametri contrattuali nel conferimento degli scarichi all'impianto consortile di VESTA</p> <ul style="list-style-type: none">- All'uscita dell'impianto ITAR;- All'uscita dell'impianto ITAA;- All'ingresso ed all'uscita delle torri di raffreddamento (qualora in funzione) <p>per il controllo di funzionalità degli impianti stessi.</p> <p>Il Preposto di Laboratorio Chimico (PLC) effettua per ciascun prelievo, il controllo dei parametri previsti nella Parte Prima e Seconda dell'istruzione operativa E-SGA-io-22/01.</p> <p>I risultati delle analisi sono giornalmente registrati su un database gestito dal Preposto di Laboratorio Chimico (PLC), che genera una serie di Rapporti di prova che, come riportato nell'istruzione operativa, sono condivisi in rete informatica con:</p> <ul style="list-style-type: none">• il Capo Impianto (CI)• il Capo Sezione Esercizio (CSE)• il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET);• il Preposto ai Servizi Comuni (PSC);• il Capo Reparto Impiantistica e Controlli Chimici (CRCC). <p>Per le modalità di gestione ed archiviazione dei dati di competenza del Preposto di Laboratorio Chimico (PLC) si rimanda alla Parte Prima e Seconda dell'istruzione operativa E-SGA-io-22/01.</p> <p>Una copia dei rapporti giornalieri viene stampata dal Preposto di Laboratorio Chimico (PLC) e tenuta per un anno a disposizione per la consultazione.</p> <p>In ottemperanza alle disposizioni contenute nelle autorizzazioni allo scarico, un laboratorio esterno accreditato SINAL, su commissione della Centrale, effettua un prelievo mensile sugli scarichi SR1, SR2 (qualora in funzione) e SM1 e sugli attingimenti AL1, AL2 (qualora in funzione) e acquedotto CUA1 per la determinazione dei parametri prescritti dal Magistrato alle Acque di Venezia.</p> <p>Il Preposto di Laboratorio Chimico (PLC) gestisce il rapporto contrattuale col laboratorio esterno e provvede a far pervenire al Magistrato alle Acque gli originali dei certificati di analisi mensili, copia dei quali è conservata</p>	<p>PLC</p> <p>PLC</p> <p>PLC</p> <p>PLC</p> <p>PLC</p>
--	--

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22

presso il Reparto Chimico per un periodo di cinque anni.

Analisi in continuo

Lo scarico nel Naviglio del Brenta SR1 è dotato di un sistema di controllo in continuo della temperatura che teletrasmette i dati alle Sale Controllo della Centrale e al Magistrato alle Acque (limite di 30 °C).

La misura in continuo della temperatura dello scarico SR2 sarà resa operante in concomitanza all'attivazione dello stesso.

La Gestione del sistema di monitoraggio della temperatura in uscita delle acque di raffreddamento, è regolata dall'istruzione operativa E-SGA-io-22/02

Documenti prodotti	Archiviazione
Certificato mensile di analisi del laboratorio esterno	Reparto Chimico

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**FASE: 22.2.2**

TRATTAMENTO ACQUE E SCARICO DEI RELFUI MANUTENZIONE

Finalità: Definire gli interventi di manutenzione da eseguire per il mantenimento dell'efficienza delle apparecchiature e della strumentazione di controllo.

Attività	Responsabilità
Nel caso di anomalie di funzionamento degli impianti di approvvigionamento e di trattamento delle acque, il Preposto Linea Servizi Comuni (PSC) o Preposto di Laboratorio Chimico (PLC) si avvalgono dei reparti di manutenzione per ripristinare le condizioni di efficienza degli impianti, emettendo un Avviso di Manutenzione (ADM) attraverso il Programma Gestione Lavori di Manutenzione del Sistema Calcolo Distribuito (Sistema Informatico dell'ENEL), in cui evidenziano l'anomalia riscontrata.	PSC/PLC
Una volta ultimato l'intervento e ripristinato il servizio, il Coordinatore/Preposto che ha eseguito il lavoro compila, in tutte le sue parti, l'Avviso di Manutenzione (ADM) nel Programma Gestione Lavori di Manutenzione del Sistema Calcolo Distribuito. Il sistema conserva i dati per un tempo illimitato.	Coordinatore/Preposto
Le pulizie delle vasche, delle aste fognarie, dei punti di prelievo delle acque e degli scarichi finali vengono eseguite dai reparti di manutenzione su richiesta del Preposto Linea Servizi Comuni (PSC).	PSC
La pulizia, la verifica dei sensori e la taratura della strumentazione utilizzati per le analisi chimico – fisiche e per i sistemi di monitoraggio in continuo, vengono effettuate (secondo le modalità previste dalla PGA-11-“Controllo delle Apparecchiature di Sorveglianza Ambientale”) a cura del Reparto Manutenzione di Regolazione (CMR), con la periodicità fissata nel Programma Lavori a Preventivo, presente nel Sistema Calcolo Distribuito aziendale, o su richieste effettuate dal personale di esercizio tramite la normale procedura degli ADM.	CMR
La manutenzione e la taratura della strumentazione per il controllo in continuo della temperatura allo scarico dell'acqua di raffreddamento, è gestita secondo le modalità previste dall'istruzione operativa E-SGA-io-22/02 “Gestione sistema monitoraggio acque di raffreddamento”	

Documenti prodotti	Archiviazione
RdL/BdL	Sistema Calcolo Distribuito - tempo indeterminato
Programma Lavori a Preventivo	Sistema Calcolo Distribuito - tempo indeterminato

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**FASE: 22.2.3**TRATTAMENTO ACQUE E SCARICO DEI RELFUI
SITUAZIONI DI EMERGENZA

Finalità: Definire le modalità di primo intervento in caso di anomalie agli scarichi

Attività	Responsabilità
In caso di anomalie agli scarichi degli impianti di trattamento che comportano il superamento dei valori limite per gli scarichi in laguna o per il conferimento all'impianto consortile VESTA, il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) esegue o fa eseguire le operazioni previste nell'istruzione operativa E-SGA-io-22/01.	CET
In caso di anomalie al sistema di trasmissione dati di temperatura delle acque di raffreddamento allo scarico, il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) esegue o fa eseguire le operazioni previste nell'istruzione operativa E-SGA-io-22/02.	CET
Al verificarsi degli eventi il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) provvede a dare le disposizioni del caso ed ad informare il Capo Sezione Esercizio (CSE) ed il Capo Impianto (CI).	
Conformemente a quanto previsto nella procedura PGA 03 – “Comunicazioni Interne ed Esterne”, il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET), conclusa l'emergenza, informerà con Comunicazione Interna il Capo Impianto (CI) dell'accaduto. Il Capo Impianto (CI) avvierà quanto di sua competenza nel caso in cui siano da intraprendere provvedimenti per il non ripetersi dell'evento.	CET CI
La relazione sull'evento sarà gestita con le modalità previste nella procedura PGA 15 – “Identificazione e mantenimento delle registrazioni”.	

MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22**FASE: 22.3****TABELLA DI AGGIORNAMENTO****Edizione 1**

Revisione n°	Descrizione della revisione	Data
0	Aggiornamento sistema	29.08.2002
1	Adeguamento alla nuova autorizzazione agli scarichi	02.12.2004
2	Aggiunta istruzione operativa riutilizzo acque emungimento falde	03.04.2006

**MANUALE DELLE PROCEDURE
Procedura Gestionale PGA 22****ELENCO ISTRUZIONI OPERATIVE CITATE NELLA PROCEDURA**

Sigla	Titolo
E-SGA-io-22/01	Istruzione operativa della Gestione del ciclo delle acque
E-SGA-io-22/02	Gestione sistema monitoraggio acque di raffreddamento
E-SGA-io-22/03	Riutilizzo acque di emungimento falde

ELENCO ALLEGATI CITATI NELLA PROCEDURA

Sigla	Titolo

ELENCO MODULI CITATI NELLA PROCEDURA

Sigla	Titolo