



REGIONE PUGLIA

AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO



REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" DI TARANTO

Progetto Esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi



Committente:
Azienda Sanitaria Locale di Taranto
Viale Virgilio n. 31
74121 Taranto

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

<p>CAPOGRUPPO</p> <p> Integrazione prestazioni specialistiche: Ing. Marco Rasimelli Coordinamento sicurezza in fase di progettazione: Ing. Dino Bonadies Responsabile qualità: Ing. Luca Bonadies</p> <p>Arch. Maurizio Cirimilli Arch. Omar Cristallini Arch. Enrica Rasimelli Arch. Viola Tortoioli Arch. Francesco Toscano Arch. Massimiliano Venditti Ing. Valentina Brasili Ing. Leonardo Ciarapica</p> <p>Ing. Salvatore Corliano Ing. Marco Galazzo Ing. Giulio Galli Ing. Carmine Guarino Ing. Luigi Iovine Ing. Valerio Mastroianni Ing. Simone Pellegrini Ing. Mattia Procacci</p> <p>Ing. Olivia Schillaci Ing. Maria Gabriela Sorci Ing. Luigi Spinuzzi Ing. Viviana Valentini Geom. Carlo Rosi Geom. Moreno Binaglia Geol. Stefano Piazzoli Archeol. Marco Menichini</p> <p>RPA S.r.l.</p>	<p>MANDANTE</p> <p> Engineering and Technical S.p.A.</p> <p>Ing. Donato Romano Ing. Giambattista Parietti</p> <p>Ing. Fabio Bassanelli Ing. Paolo Beretta Ing. Enrico Facchinetti Ing. Valentina Guerini Geom. Veronica Nicoli P.I. Daniele Togni P.I. Andrea Fuselli P.I. Stefano Fustinoni</p> <p>ETS S.p.A.</p>
--	---

<p> MANDANTE</p> <p>Arch. Massimiliano Baruffi</p> <p>POOLMILANO S.r.l.</p>	<p> MANDANTE</p> <p>Ing. Paolo Versace Ing. Ivan Sorio</p> <p>TECNITAL S.p.A.</p>
---	--

<p> MANDANTE</p> <p>Ing. Roberto Taddia</p> <p>MYTHOS S.C. a r.l.</p>	<p> MANDANTE</p> <p>Arch. Edoardo Monaco</p> <p>MM.AR. CONSULT S.r.l.</p>
---	--

<p>Pratica 17036_CJA</p>	<p>Elaborato EG0030</p>	<p>ELABORATI GENERALI Relazione tecnica impianti meccanici</p>
<p>Identificativo CJA_4rj561a</p>	<p>Pag. 1 di 11</p>	

A	MARZO 2024	EMISSIONE	ZENARO	BASSANELLI	ROMANO	RASIMELLI
Rev	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato

Questo documento è di proprietà esclusiva. È proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 2 di 11</p>
--	---

INDICE

1	INTRODUZIONE	3	
2	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI MECCANICI	3	
3	IMPIANTO SMALTIMENTO SCARICHI RADIOATTIVI	4	
3.1	Caratteristiche generali	4	
3.2	Parti funzionali	4	
3.3	Gruppo di depurazione dei liquami biologici	5	
3.4	Gruppo di stoccaggio per il decadimento radioattivo	5	
3.5	Gruppo di sollevamento e di smistamento liquami	6	
3.6	Doppio contenimento e Gruppo di troppo pieno	7	
3.7	Gruppo di ventilazione delle fosse biologiche, delle vasche di stoccaggio e del locale	8	8
3.8	Gruppo di prelievo campioni	8	
3.9	Gruppo di scarico	8	
3.10	Gruppo di comando	9	
3.11	Gruppo di rivelazione-acquisizione	9	
3.12	Gruppo di Comando-Controllo – Analisi – Archiviazione Dati	9	

<p>REGIONE PUGLIA AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030 Data: Marzo 2024 Pag. 3 di 11</p>
--	---

1 INTRODUZIONE

Facendo seguito alla nota PEC della ASL Taranto del 03.10.2022, con la quale è stato comunicato che il Dipartimento Promozione della Salute e del Benessere Animale della Regione Puglia con nota del 12.09.2022 ha autorizzato la ASL Taranto ad attivare le procedure per la indizione delle gare per arredi ed attrezzature a valere sulle risorse statali di cui alla Deliberazione CIPE n. 51/2019, necessarie per l'allestimento del Nuovo Ospedale San Cataldo di Taranto, con il presente progetto esecutivo si contempla la fornitura in opera dell'impianto per la raccolta dei reflui radioattivi.

All'interno del suddetto finanziamento è prevista la fornitura in opera dell'impianto di trattamento e raccolta dei reflui radioattivi.

Al fine di evitare successive onerose ed invasive demolizioni, compreso l'eventuale adeguamento delle opere già eseguite nell'appalto principale, il Responsabile Unico del Procedimento ha comunicato al Direttore dei Lavori di procedere alla progettazione esecutiva del locale interrato destinato ad accogliere l'impianto per la raccolta dei reflui radioattivi, in modo da coordinare la realizzazione del suddetto locale con la realizzazione delle opere esterne del Nuovo Ospedale San Cataldo di Taranto, il tutto nell'ottica di un'economia complessiva (tempi e costi) d'intervento.

La suddetta progettazione delle opere strutturali e delle predisposizioni impiantistiche per tale locale interrato risulta già eseguita in precedente fase attinente all'appalto principale per la realizzazione del Nuovo Ospedale San Cataldo di Taranto.

La realizzazione delle opere strutturali e delle predisposizioni impiantistiche risulta anch'essa già eseguita.

In base a quanto sopra si evidenzia pertanto che il presente progetto esecutivo riguarda la fornitura in opera dell'impianto e delle apparecchiature per la raccolta e lo smaltimento dei reflui radioattivi, in apposito locale già realizzato, compreso quanto necessario alla corretta e completa installazione degli impianti e delle apparecchiature.

2 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI MECCANICI

La prima rete farà capo all'impianto di decadimento, mentre la seconda sarà collegata direttamente alla fognatura.

Relativamente ai materiali da utilizzare per la rete degli scarichi, siano essi "normali" o radioattivi si precisa quanto segue:

- la rete di scarichi e di ventilazione interna ai reparti sarà realizzata con tubazioni in PEHD (opere non oggetto del presente progetto);
- la rete di scarico a soffitto del piano interrato sarà realizzata con tubazioni in acciaio inox AISI 304 (opere non oggetto del presente progetto).

Per la rete di raccolta reflui radioattivi si precisa quanto segue:

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 4 di 11</p>
--	---

- trattasi degli scarichi dei sanitari, lavabi, docce, ecc. dei locali: bagni attesa calda, docce di decontaminazione, spogliatoi, preparazione farmaci (OPERE ESCLUSE);
- i reflui radioattivi saranno indirizzati ad un sistema di vasche di decadimento radioisotopi interrato esterne (locale già realizzato nella zona nord/est del Blocco B3) attraverso due vasche Imhof di raccolta (OPERE INCLUSE).

3 IMPIANTO SMALTIMENTO SCARICHI RADIOATTIVI L'impianto di smaltimento degli scarichi radioattivi (OPERE INCLUSE NEL PRESENTE PROGETTO A MENO DELLE PREDISPOSIZIONI DELLE LINEE INTERRATE) è previsto come di seguito precisato e installato all'interno di un manufatto parzialmente interrato già realizzato in c.a.

Si evidenzia che le opere di seguito descritte sono incluse dal presente progetto, a meno delle predisposizioni delle linee interrato che sono già realizzate.

3.1 Caratteristiche generali

Le caratteristiche tecniche ed impiantistiche del sistema sono definite in base ai seguenti criteri:

- Lo stoccaggio dei rifiuti liquidi per il tempo necessario affinché lo scarico degli stessi in fognatura avvenga in regime di esenzione dall'autorizzazione allo smaltimento, secondo il Decreto Legislativo n. 230 del 17 marzo 1995 e successive modifiche.
- Le operazioni di comando e controllo del funzionamento del sistema, sia in condizioni di routine che di emergenza (non di routine), sono tali da ridurre al minima la necessita di intervento diretto e i tempi di permanenza degli operatori presso l'impianto, ottimizzando le Descrizione degli impianti meccanici condizioni di protezione radiologica degli stessi;
- Le caratteristiche impiantistiche garantiscono la massima affidabilità e sicurezza a fronte di un eventuale scarico incontrollato dal Servizio all'impianto o di situazioni incidentali presso l'impianto stesso;

Il sistema di comando e controllo dell'impianto consente di eseguire il controllo in tempo reale dello stato di funzionamento dell'impianto. Inoltre eseguendo misure separate di concentrazione e di radioattività e possibile la conoscenza in qualsiasi momento della concentrazione e radioattività totale dei liquami presenti nell'impianto.

3.2 Parti funzionali

L'impianto è dotato delle caratteristiche generali sopra descritte, e suddiviso nei seguenti componenti:

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 5 di 11</p>
--	---

- Gruppo di depurazione dei liquami biologici.
- Gruppo di stoccaggio per il decadimento radioattivo
- Gruppo di sollevamento e smistamento liquami
- Sistema di doppio contenimento e Gruppo di troppo pieno
- Gruppo di ventilazione delle fosse biologiche, delle vasche di stoccaggio e del locale
- Gruppo di prelievo campioni
- Gruppo di scarico
- Gruppo di comando e controllo dell'impianto
- Gruppo di rivelazione
- Gruppo di Comando-Controllo-Acquisizione-Analisi-Archiviazione dati

3.3 Gruppo di depurazione dei liquami biologici

Consente sia l'immissione di soli liquidi nel gruppo di decadimento che lo stoccaggio dei fanghi fino a che non si presentino le condizioni per lo scarico entro i limiti della normativa vigente.

Il gruppo di depurazione è in doppio in modo che, quando quello in funzione si intasa per la presenza di croste o rifiuti solidi, (come può avvenire normalmente in tali impianti ogni 3 o 4 anni) sia possibile smistare gli scarichi nella seconda fossa e trattenere i fanghi nella prima per il decadimento prima dell'intervento dei mezzi pubblici destinati allo svuotamento.

Il Gruppo è costituito, sia per gli scarichi provenienti dalla Diagnostica che dalla Terapia Metabolica, dalle seguenti apparecchiature:

- stazione di sollevamento monoblocco necessaria a superare il dislivello tra l'ingresso degli scarichi a gravità nel locale ed il successivo rilancio ai serbatoi IMHOFF formato da serbatoio da 500 l circa completo di n. 2 pompe, il tutto con sistema di sicurezza per il funzionamento anche in emergenza e la segnalazione di eventuali anomalie;
- n. 1 valvola di smistamento a 3 vie, a 120° ed a flusso avviato per eliminare i pericoli di ostruzione. La valvola consente lo smistamento dei liquami alle due fosse biologiche;
- n. 2 fosse biologiche tipo "IMHOFF" in PE100, del volume di 2,2 mc ciascuna;
- n. 2 indicatori di intasamento, uno per ogni fossa;
- n. 2 micro-contatti di segnalazione dello stato della valvola di smistamento.

3.4 Gruppo di stoccaggio per il decadimento radioattivo

Consente la raccolta, lo stoccaggio ed il decadimento degli affluenti radioattivi provenienti dal gruppo di depurazione. È costituito da:

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 6 di 11</p>
--	---

- n. 3 vasche di raccolta e stoccaggio in PE100, del volume di 11 mc ciascuna (volume utile 11.400 lt) in cui arrivano i liquami della Diagnostica;
- n. 9 vasche di raccolta stoccaggio in PE100 del volume di 11 mc ciascuna (volume utile 11.400 lt) in cui arrivano i liquami della Terapia Metabolica;
- sistema di sensori di livello indicanti per ogni vasca:
 - la vasca vuota
 - il 90% del volume totale della vasca che coincide con il livello di riempimento
 - il 95% del volume totale della vasca che corrisponde ad un livello di emergenza
- trasduttore di pressione per l'indicazione e il controllo continuo del livello da 0 a 100% in ognuna delle vasche di stoccaggio

3.5 Gruppo di sollevamento e di smistamento liquami

Il Gruppo è costituito da:

- n. 4 pompe autoadescanti;
- valvole di regolazione, valvole di non ritorno, elettrovalvole, tubi e raccordi.

Il Gruppo permette di eseguire:

- la gestione automatica (senza l'intervento dell'operatore) dell'intero sistema in condizioni routinarie di esercizio.

Il funzionamento è il seguente:

- i rifiuti liquidi radioattivi arrivano per caduta all'impianto di depurazione e, biodegradati, alla vasca di raccolta. Dalla vasca di raccolta sono inviati, a mezzo pompa, alla vasca n. 1;
- quando la vasca n. 1 è piena il sistema devia automaticamente i liquami nella vasca n. 2 e provvede ad indicare nel sinottico la data di fine riempimento della vasca n. 1;
- quando la vasca n. 2 è piena il sistema devia automaticamente i liquami nella vasca n. 3 e provvede ad indicare nel sinottico la data di fine riempimento della vasca n. 2;
- quando la vasca n. 3 è piena il sistema devia automaticamente i liquami nella vasca n. 4 e nella vasca n. 5 provvede ad indicare nel sinottico la data di fine riempimento della vasca n. 3;
- durante il successivo riempimento della vasca n. 4 al raggiungimento del 70%, il quadro sinottico da indicazioni di prossimo riempimento di tutte le vasche;
- una volta scaricata la vasca più anziana in fogna, previa misura come da punti seguenti, il funzionamento prosegue con ciclo automatico.

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 7 di 11</p>
--	---

- la gestione remotizzata, da PC disposto nel locale Controllo, di tutte le operazioni di routine seguenti:
 - lavaggio del beaker e misura del fondo
 - rimescolamento del liquame della vasca più anziana
 - campionamento del liquame da analizzare della vasca più anziana
 - misura della concentrazione e della radioattività nella vasca più anziana
 - scarico della vasca in fogna.
- la gestione remotizzata da PC disposto nel Locale Controllo, delle operazioni non di routine seguenti:
 - rimescolamento del liquame
 - campionamento del liquame
 - misura del campione prelevato
 - scarico in fogna anche per le vasche "più giovani".

Tali operazioni sono da effettuare solo in situazioni incidentali o di emergenza quali:

- rilascio di "bolo radioattivo";
- rilascio incontrollato di acqua nelle vasche;
- rottura di componenti;
- necessita di esclusione di una vasca dal ciclo.

3.6 Doppio contenimento e Gruppo di troppo pieno

Consente la raccolta dei liquami che potrebbero fuoriuscire dalle vasche (per rottura di qualche componente o per mancato funzionamento dei sensori di livello) ed il loro sollevamento e pompaggio alle vasche (a scelta) o in fogna.

È costituito da:

- doppio contenitore realizzato impermeabilizzando il locale in cui sono disposte le fosse "IMHOFF", le vasche e i componenti dell'impianto. Sul pavimento è ricavato un pozzetto di raccolta. Il volume utile del doppio contenimento è superiore a 12 mc e consente la raccolta del liquame contenuto in una vasca di stoccaggio;
- sensore di livello, disposto nel pozzetto di raccolta, indicante l'allagamento con allarme relativo.

Il sollevamento dei liquidi fuoriusciti dalle vasche e raccolti nel doppio contenimento e il loro pompaggio o alle vasche o in fogna è effettuabile tramite pompa di sollevamento.

<p>REGIONE PUGLIA AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030 Data: Marzo 2024 Pag. 8 di 11</p>
--	---

3.7 Gruppo di ventilazione delle fosse biologiche, delle vasche di stoccaggio e del locale

Il sistema di ventilazione delle fosse biologiche e delle vasche di stoccaggio è costituito da:

- collettore che collega gli sfiati delle fosse e delle vasche (che sono a tenuta d'aria) a condotta esterna per evitare la formazione di cattivi odori nel locale;
- cartuccia filtrante ai carboni attivi montata, in linea, sulla condotta per il trattenimento di eventuali aerosol radioattivi e odori organici.

Il sistema di ventilazione del locale è costituito da:

- aspiratore in resina poliammidica rinforzata avente portata di ca. 400 mc/h e prevalenza adeguata;
- filtro ai carboni attivi per il trattenimento di eventuali aerosol radioattivi e odori organici;
- quadro elettrico;
- timer per l'inserzione programmabile;
- condotta esterna.

3.8 Gruppo di prelievo campioni

Consente il campionamento remotizzato dei liquidi da qualsiasi vasca al fine di valutarne il contenuto di radioattività. È costituito da:

- sistema di rimescolamento del liquame contenuto nelle vasche, per aumentare la significatività e riproducibilità della misura;
- sistema di pompaggio in grado di prelevare i liquami e inviarli al beaker di Marinelli per la misura;
- sistema di lavaggio delle tubazioni e del beaker di Marinelli prima e dopo ogni misura.

Il gruppo permette di intercalare misure di "fondo" a misure del campione.

Il sistema di misura dovrà garantire il rispetto della normativa vigente D.Lgs. 101/2020 e ss.mm.ii.

3.9 Gruppo di scarico

Consente lo scarico dei rifiuti decaduti direttamente nella rete fognaria.

Il gruppo consente in modalità remotizzata lo scarico della vasca più anziana (in condizioni di routine).

È dotato di sistema di sollevamento dei liquidi da scaricare per l'immissione nella rete fognaria.

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 9 di 11</p>
--	---

In condizioni non di routine e possibile inoltre lo scarico di una qualsiasi vasca in fogna, indipendentemente dall'ordine di riempimento e previo campionamento e misura.

3.10 Gruppo di comando

È costituito da quadro elettrico di potenza, gestito da controllore programmabile, disposto nel locale Misura attiguo al locale Impianto e dotato di interruttore generale magnetotermico, trasformatore, teleruttori ed organi di comando e di un contatto pulito di comando dell'alimentazione di un'elettrovalvola per l'intercettazione della mandata dell'acqua ai WC caldi.

3.11 Gruppo di rivelazione-acquisizione

Il Gruppo di rivelazione è posto nel locale Misura attiguo al locale Impianto ed è costituito da:

- rivelatore che dovrà garantire il rispetto della normativa vigente D.Lgs. 101/2020 e ss.mm.ii.;
- analizzatore multicanale costituito da buffer di memoria fino a 2084 canali, ADC, regolazione amplificazione, software di emulazione multicanale (acquisizione e presentazione degli spettri su display a colori), stabilizzatore di spettro;
- guaina in nylon o PVC, a tenuta, per la protezione e l'impermeabilizzazione della sonda;
- pozzetto a basso fondo (schermatura = 50 mm Pb) con rivestimento interno in cadmio e rame;
- n. 2 beaker di Marinelli da 2 litri, di cui uno allacciato ed uno di scorta, dotati di attacchi per la connessione dell'impianto.

3.12 Gruppo di Comando-Controllo – Analisi – Archiviazione Dati

Il Gruppo è disposto nel locale Controllo ed è costituito da:

- Hardware:
 - Personal Computer con almeno 1 GB RAM, completo di scheda grafica a colori VGA, con sistema operativo WINDOWS
 - monitor LCD 24"
 - stampante laser a colori
- software di analisi di spettri gamma, con le seguenti caratteristiche:
 - Taratura in energia
 - Calibrazione in efficienza, tramite set di sorgenti di attività nota
 - Misura del fondo e possibilità di sottrazione dello stesso

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 10 di 11</p>
--	--

- Calcolo dell'attività relativa del campione analizzato, per ciascun isotopo con indicazione dell'errore percentuale associato, relativamente al livello di confidenza scelto dall'operatore.
- Calcolo della M.A.R. (Massima Attività Rilevabile) per ciascun isotopo
- Memorizzazione dello spettro
- Memorizzazione in file di qualsiasi risultato di elaborazione
- Stampa in unico report di attività, concentrazione, errore associate e M.A.R. per ogni isotopo
- interfacciamento con il Software di Gestione ed Archiviazione dati relativi agli scarichi di cui al punto seguente.
- Software di Gestione ed Archiviazione dati relativi agli scarichi dell'impianto, collegato alla parte di Acquisizione ed Analisi dati.

In particolare ha le seguenti caratteristiche:

- Visualizzazione del sinottico dell'impianto, con indicate:
 - lo schema dell'impianto
 - lo stato di riempimento delle vasche, lo stato delle pompe e delle valvole
 - la data di fine riempimento per ciascuna vasca. L'indicazione consente di stabilire il grado di anzianità e quindi di decadimento
 - lo svuotamento delle vasche
 - le situazioni di allarme quali allagamento, livello di emergenza nelle vasche, fosse biologiche intasate e con comandi per il prelievo, per lo scarico e per tutte le operazioni non di routine indicate al paragrafo "Gruppo di sollevamento e di smistamento liquami"
- Esecuzione di tutte le operazioni effettuabili con accesso ai parametri di sistema ed ai consensi di scarico tramite differenti livelli di password
- Consenso allo scarico negato per valori eccedenti quelli prefissati in accordo con le Normative
- Acquisizione e memorizzazione dati relativi all'attività ed alla concentrazione per ogni isotopo
- Visualizzazione su schermo e stampa (ad ogni misura e quindi anche prima dello scarico) dei seguenti parametri:
 - volume di liquido contenuto nella vasca in analisi
 - data, attività e concentrazione di ogni radioisotopo presente nella vasca; in caso di quantità inferiori ai valori di M.A.R., viene utilizzato quest'ultimo parametro

<p>REGIONE PUGLIA</p> <p>AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO</p> <p>REALIZZAZIONE DEL NUOVO OSPEDALE "SAN CATALDO" di TARANTO</p> <p>Progetto esecutivo per la fornitura in opera delle apparecchiature del locale raccolta reflui radioattivi</p> <p>Relazione tecnica impianti meccanici</p>	<p>EG0030</p> <p>Data: Marzo 2024</p> <p>Pag. 11 di 11</p>
--	--

- verifica, per ogni scarico, che $\sum_i C_i < 1$ Bq/g e che $\sum_i A_i / AM_{Ai} < 1$ (i valori di AM_{Ai} - Massima Attività Ammissibile - sono ricavati dall'allegato 1 del D.Lgs. 230/95).
- Visualizzazione grafica e numerica della contabilità degli isotopi scaricati, per Attività e Concentrazione
- Possibilità di personalizzazione del report di stampa con parametri scelti dall'operatore (Nome dell'Istituto, Reparto, ecc.)
- Memorizzazione in file dei risultati di qualsiasi elaborazione
- Visualizzazione di scarico avvenuto (o negato)

Nella fornitura è compreso anche un software per la comunicazione con stazione remota, che permette, tramite linea telefonica dedicata e modem, il controllo dell'impianto da eventuale stazione remota.