

Numero

Data

Rev.

Pagina

DOC-AX-SB-GEN-0004

21/01/2022

0

1 di 10

Documento tipo / Document type

SPECIFICA TECNICA

Titolo

SERVIZIO DI ISPEZIONE TECNICA E DI CAMPIONAMENTO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IGIENICO SANITARI, NEGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUE POTABILI

Autori

Daniel Fiocchi

Referente

Parole chiave

Riassunto

Emesso

Verificato

Verificato

Approvato

Daniel Fiocchi

CIO

SPP

Giuseppe Venchi

Informazioni strettamente riservate di proprietà della Fondazione CNAO – Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui sono state fornite – Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, immagazzinata o trasmessa in nessuna forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico, registrato, fotocopiato o in qualsiasi altro modo senza il permesso della Fondazione CNAO.

Confidential information property of CNAO Foundation – Not to be used for any purpose other than that for which is supplied – All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the CNAO Foundation.

LISTA DI DISTRIBUZIONE / DISTRIBUTION LIST

#	Data	Nome	Ditta

ELENCO DELLE VARIAZIONI / HISTORY OF CHANGES

Ver.	Data	Pag.	Descrizione

Sommario

1.	INTRODUZIONE.....	4
2.	OGGETTO DEL SERVIZIO	4
3.	BIBLIOGRAFIA	4
4.	ESECUZIONE DEI LAVORI.....	5
5.	PERIODO DI ESECUZIONE LAVORI.....	8
6.	SICUREZZA E PRESCRIZIONI.....	9
7.	SMALTIMENTO RIFIUTI	10

1. INTRODUZIONE

Il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO) di Pavia, è una struttura sanitaria accreditata che eroga prestazioni di radioterapia con adroni per la cura delle patologie tumorali in regime di convenzionamento con il SSN e in regime privato.

Il Centro, che è di proprietà della Fondazione CNAO, si compone di un edificio organizzato in un piano interrato e tre piani fuori terra con funzioni sanitarie, amministrative, tecniche e di laboratorio, di un edificio sostanzialmente interrato, contiguo al primo, contenente l'acceleratore di particelle (protoni e ioni) per il trattamento dei tumori e delle centrali tecnologiche a servizio degli stessi.

2. OGGETTO DEL SERVIZIO

A. Servizio di Ispezione Tecnica e Valutazione dei Rischi igienico-sanitari dei **sistemi aeraulici** a servizio del nostro Centro con sede in Pavia quale prevenzione delle patologie collegate agli impianti di condizionamento al fine di garantire spazi salutaris e sani nei quali il personale che li occupa possa svolgere le proprie attività lavorative nel migliore dei modi e con la massima garanzia per la propria salute.

Nello specifico si tratta di:

- N°31 Impianti Unità Trattamento Aria CDZ a servizio di locali Tecnici
- N° 4 Impianti Unità Trattamento Aria CDZ a servizio di locali Ospedalieri
- N° 2 Impianti Unità Trattamento Aria UTA a servizio di locali Tecnici
- N° 9 Impianti Unità Trattamento Aria UTA a servizio di locali Ospedalieri
- N°32 Fan-coil a soffitto in locali ospedalieri e tecnici.
- N°13 Fan-coil a parete in locali ospedalieri e tecnici.
- N°199 Travi fredde a soffitto in locali ospedalieri

B. Servizio di campionamento per la Valutazione dei Rischi igienico-sanitari relativi alla qualità delle **acque** destinate al consumo umano nell'impianto di distribuzione a servizio del CNAO come da decreto D.lgs. n° 31, 2 febbraio 2001 - Attuazione della direttiva 98/83/CE, per accertare se le acque destinate al consumo umano rispondano o meno ai pertinenti valori di parametro fissati dal presente decreto.

Nello specifico si tratta di punti prelievo:

- N° 110 Lavandini
- N° 18 Doccette WC
- N° 16 Docce
- N° 1 Doccia Emergenza
- N° 2 impianto stoccaggio acqua calda
- N° 2 impianto stoccaggio acqua fredda
- N° 1 acquedotto
- N° 1 Lava occhi
- N° 2 Demi

3. BIBLIOGRAFIA

“Linee Guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione” predisposte dal Governo della Repubblica Italiana ed adottate dalla Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano – 05/10/2006;

D. Lgs 81/08 e s.m.i. (Art. 63, Art. 64, Art. 68, Allegato IV punto 1.9.1, Allegato IV punto 1.9.2, Allegato IV punto 1.9.3. e Titolo X);

Linee Guida CONTARP-INAIL: “Il monitoraggio microbiologico degli ambienti di lavoro. Campionamento ed analisi” – Edizione 2010;

INAIL, Edizione 2011 “Il rischio biologico nei luoghi di lavoro: schede tecnico/informative”;

“Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all’igiene degli impianti di trattamento aria” predisposte dal Governo della Repubblica Italiana ed adottate dalla Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano il 07.02.2013.

D.lgs. n° 31, 2 febbraio 2001 - Attuazione della direttiva 98/83/CE

ACR NADCA 2013

4. ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Il servizio dovrà essere eseguito presso il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica sito in Strada Campeggi, 53 a Pavia.

Tutti i campioni prelevati dovranno tassativamente essere analizzati da laboratori autorizzati muniti di accreditamento ACCREDIA, e accreditati per tutti i parametri ricercati.

A titolo puramente esemplificativo e non-esaustivo, il servizio dovrà prevedere le attività di seguito indicate

4.1 Ispezione Tecnica degli impianti aeraulici

Per l’ispezione Tecnica degli impianti aeraulici il fornitore dovrà effettuare le seguenti attività:

1. Campionatura Triennale per gli impianti a servizio zone Tecniche (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)
2. Campionatura Annuale per gli impianti a servizio zone Ospedaliere (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)
3. Campionatura Annuale per 5 Fancoil a campione (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)
4. Campionatura Annuale per 10 Travi Fredde a campione (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)
5. Campionamenti da effettuarsi nella stagione estiva.

4.2 Modalità e tecniche di indagine

4.2.1. Prelievo ed analisi parametri microbiologici sulle superfici: i campionamenti sulle superfici dovranno essere eseguiti con tamponi conformemente alla norma ISO 18593:2018 che prevede, ove possibile, l’identificazione di una superficie di 1 dm²; il tampone viene ruotato sulla superficie identificata secondo due direzioni perpendicolari e questo procedimento viene ripetuto tre volte. Una volta terminato il campionamento il tampone deve essere conservato e trasportato in ambiente refrigerato. I tamponi vengono poi diluiti e inoculati in piastra utilizzando gli specifici terreni di coltura per la fase di analisi. Si

specifiche che, nelle condotte aerauliche, i prelievi devono essere eseguiti in prossimità di possibili punti di aerodispersione (diffusori e grate).

4.2.2. Prelievo ed analisi particolato aerodispersibile sulle superfici: i campionamenti dovranno essere eseguiti effettuando il NADCA Vacuum Test, usato per valutare i livelli di particolato rimasti sulle superfici non porose al termine di operazioni di pulizia. Tale test prevede l'utilizzo di una dima, un accessorio di calibrazione, una cassetta di aspirazione contenente un filtro attaccato ad una pompa. Dopo l'esecuzione del test, dovrà essere eseguita una analisi gravimetrica: il filtro viene pesato e viene rilevata per differenza ponderale la quantità di particolato depositato sul filtro stesso. La pompa avrà la capacità di 15 l/min attrezzata con una cassetta contenente due filtri di seguito specificati. I filtri sono di 37 mm di diametro, di peso determinato (devono essere usati due filtri di cellulosa MCE con pori di 0.8 μ m). L'accessorio di calibrazione deve avere una accuratezza del $\pm 5\%$ sui 15 l/min. La dima deve essere spessa 0.38 mm e deve avere due aperture di 2 x 25 cm distanti almeno 2,5 cm per complessivi 100 cm².

4.2.3 Campionamento Superficie interna UTA/CDZ/FANCOIL

- a) conta microbica a 30°C: indicatore generico di contaminazione microbiologica. Le specie batteriche che crescono a 30°C sono quelle di origine ambientale e umana/animale, che possono includere specie patogene comuni;
- b) conta di lieviti e muffe (Carica Micetica Totale): indicatore correlato alla presenza di elevata umidità e polverosità;
- c) Stafilococchi: batteri ubiquitari considerati come indice di contaminazione antropica, correlabili cioè alla presenza dell'uomo;
- d) Pseudomonas spp, Pseudomonas aeruginosa: batteri ubiquitari largamente diffusi in ambiente, presenti negli ambienti umidi, nel suolo, nell'acqua e nei residui di natura organica e inorganica;
- e) Cladosporium spp: raramente patogeno per l'uomo, può causare infezioni della pelle e delle unghie, sinusiti e infezioni polmonari. Non produce micotossine;
- f) Aspergillus spp: muffa a localizzazione ubiquitaria che, qualora riesca a vincere le difese immunitarie dell'ospite, provoca patologie chiamate genericamente aspergillosi e che vanno da patologie di tipo allergico a gravi infezioni con elevata letalità. Diversi fattori possono determinare il livello di gravità dell'aspergillosi ed il più importante di essi è lo stato immunitario del paziente.
- g) Ispezione fotografica.

4.2.4 Campionamento Vaschette di raccolta della condensa UTA/CDZ/FANCOIL

- a) Legionella spp: si tratta di batteri ubiquitari presenti negli ambienti acquatici naturali e artificiali;
- b) Legionella pneumophila: il genere Legionella comprende 61 diverse specie e circa 70 sierogruppi, non tutti associati a casi di malattia nell'uomo. L. pneumophila è la specie più frequentemente rilevata nei casi diagnosticati, ed è costituita da 16 sierogruppi, di cui il sierogrupo 1 è responsabile di circa il 95% delle infezioni in Europa e dell'85% nel mondo;
- c) Ispezione fotografica.

4.2.5 Campionamento Batterie scambio termico TRAVI FREDDE (10 TR.F a campione annui)

- a) Legionella spp: si tratta di batteri ubiquitari presenti negli ambienti acquatici naturali e artificiali;
- b) Legionella pneumophila: il genere Legionella comprende 61 diverse specie e circa 70 sierogruppi, non tutti associati a casi di malattia nell'uomo. L. pneumophila è la specie più frequentemente rilevata nei casi diagnosticati, ed è costituita da 16 sierogruppi, di cui il sierogruppo 1 è responsabile di circa il 95% delle infezioni in Europa e dell'85% nel mondo;
- c) Ispezione fotografica.

4.2.6 Campionamento Condotte aerauliche di mandata (e di ripresa nel caso sia presente ricircolo) superficie interna UTA/CDZ

- a) Particolato aerodispersibile depositato (particelle totali) mediante campionamenti NADCA Vacuum Test su membrana microporosa;
- b) conta microbica a 30°C;
- c) conta di lieviti e muffe (Carica Micetica Totale);
- d) Stafilococchi;
- e) Pseudomonas spp, Pseudomonas aeruginosa;
- f) Cladosporium sp.;
- g) Aspergillus spp
- h) Ispezione fotografica.

4.2.7 Redazione di Rapporto di Ispezione Tecnica di Sorveglianza Periodica

Il Rapporto di Ispezione Tecnica di Sorveglianza Periodica dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dalle Linee Guida "Procedura Operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria" del 7 Febbraio 2013 e dal Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 (Testo Unico in materia di Tutela della Salute e della Sicurezza nei luoghi di lavoro). Nel caso in cui le evidenze raccolte mostrassero una carente situazione igienico-manutentiva degli impianti, nella Relazione di Ispezione Tecnica dovrà essere inclusa un'indicazione delle azioni correttive di manutenzione e sanificazione da intraprendere per ripristinare una corretta igiene ambientale.

Il fornitore dovrà inoltre fornire, un file di calcolo in formato Microsoft Excel con una tabella riepilogativa di tutti i campionamenti delle analisi effettuati e gli intervalli/soglie di riferimento.

Il Rapporto di Ispezione Tecnica di Sorveglianza Periodica e il file di calcolo dovranno essere consegnati entro 30 giorni lavorativi dalla fine di ogni campionamento.

4.2.8 Campionamenti relativi alla qualità dell'acqua

Per i campionamenti relativi alla qualità dell'acqua il fornitore dovrà effettuare le seguenti attività

- a) Analisi acqua potabile per la determinazione di legionella nelle varie utenze dell'edificio:
 - conta di legionella spp.
 - conta legionella pneumophila",

20 punti prelievo Semestrali a campione nelle stagioni invernale ed estiva (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)

b) Analisi acqua potabile per la determinazione di legionella nella vasca Antincendio/Doccia di emergenza/lavaocchi:

- conta di legionella spp
- conta legionella pneumophila",

2 punti prelievo Annui a campione nella stagione estiva (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)

c) Analisi Acqua potabile per la determinazione dei seguenti parametri nelle varie utenze dell'edificio:

- Coliformi
- Conta di Escherichia coli
- Conta di Pseudomonas aeruginosa, Pseudomonas spp
- Conta di microrganismi vitali a 22°C.
- Conta di microrganismi vitali a 36°C.
- Conta di Enterococchi.

10 punti prelievo Trimestrali a campione (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)

d) Analisi acqua potabile nelle varie utenze dell'edificio:

- Analisi completa di verifica (D.lgs n.31 del 2001).

1 punto prelievo Semestrale a campione nelle stagioni invernale ed estiva (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)

e) Analisi acqua Demi per la determinazione dei seguenti parametri

- Conta di microrganismi vitali a 22°C
- Conta di microrganismi vitali a 36°C
- Cloruri
- Rame
- Sodio
- Solfati
- Calcio
- PH
- Conduttività

1 punto prelievo Annuo a campione (vedi documento 3_All_2_VERIFICHE 2022-23-24 allegato alla presente RDO)

I campionamenti di acqua dovranno essere effettuati secondo quanto riportato dalle Linee Guida per la prevenzione e il controllo della Legionellosi approvate in data 07/05/2015 in Conferenza Stato-Regioni (Allegato 3) prelevando 1 L di acqua in contenitori sterili contenenti tiosolfato simulando le condizioni di utilizzo comune (campione istantaneo per simulare l'eventuale esposizione da parte di un utente), senza flambare o disinfettare al punto di sbocco e senza far scorrere precedentemente l'acqua, misurandone la temperatura mediante termometro tarato al momento del prelievo.

Il fornitore dovrà inoltre fornire un file di calcolo in formato Microsoft Excel con una tabella riepilogativa di tutti i campionamenti delle analisi effettuati e gli intervalli/soglie di riferimento.

La relazione con i rapporti di prova e il file di calcolo dovranno essere consegnati entro 30 giorni lavorativi dalla fine di ogni campionamento.

5. PERIODO DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

5.1 Campionamenti degli impianti aeraulici:

- il campionamento può essere svolto solo esclusivamente in ore notturne dalle ore 22:00 alle ore 04:00;
- il campionamento degli impianti localizzati all'interno del Sincrotrone e Sale Trattamento potranno essere svolte solo dopo aver partecipato ad un corso di radioprotezione eseguito dal nostro responsabile di Radioprotezione.

5.2 Campionamenti relativi alla qualità dell'acqua

- Il campionamento potrà essere svolto sia di giorno sia di notte.

Le modalità con cui il fornitore intenderà svolgere le singole attività dovranno essere dettagliate all'interno dell'offerta tecnica in un programma che verrà valutato e che dovrà essere approvato dalla Stazione Appaltante.

Le eventuali richieste da parte dell'appaltatore alla Stazione Appaltante ai fini dell'esecuzione del servizio dovranno essere esplicitate all'interno dell'offerta tecnica, come ad esempio:

- gestione spegnimento/riaccensione impianti;
- gestione smontaggio/rimontaggio filtri assoluti;
- disponibilità di personale addetto alla radioprotezione in caso di lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento radioattivo;

6. SICUREZZA E PRESCRIZIONI

Il servizio dovrà essere svolto nel pieno rispetto delle norme vigenti in materia di prevenzione e sicurezza sui luoghi di lavoro ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza.

Il fornitore dovrà destinare a questa attività personale altamente qualificato, esperto in materia di valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria e acqua, provvisto delle necessarie qualifiche e attestati richiesti per lo svolgimento in sicurezza delle prestazioni previste dal servizio.

Il personale dovrà seguire un corso "norme interne per la protezione dalle radiazioni ionizzanti durante il funzionamento del sincrotrone" di circa 4 ore.

L'appaltatore dovrà osservare e far osservare ai propri dipendenti nonché a eventuali subappaltatori presenti sul luogo di lavoro, tutte le normative vigenti in tema di sicurezza e adottare tutti i provvedimenti che riterrà opportuno per garantire la sicurezza ai sensi del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

Poiché il servizio in oggetto comporta lo svolgimento, da parte di personale dipendente dell'appaltatore e/o di eventuali subappaltatori, di attività presso i locali di proprietà della scrivente Stazione Appaltante, occorre valutare i rischi da interferenze.

A tal scopo si allegano alla presente specifica tecnica:

- il documento unico di valutazione dei rischi interferenziali (D.U.V.R.I.), redatto ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., che, sottoscritto dalle parti (Fondazione CNAO, appaltatore ed eventuali subappaltatori) formerà parte integrante del contratto di appalto. Il D.U.V.R.I. deve essere completato da parte dell'appaltatore ed eventuali subappaltatori per le parti di loro competenza e restituito firmato da parte dell'appaltatore e da eventuali subappaltatori tassativamente in data antecedente il primo intervento.
- La Dichiarazione del possesso dei requisiti in materia di idoneità tecnico professionali (ITP) ai sensi dell'art.26 del D.lgs. 81/2008 e ss.mm.ii, che l'appaltatore ed eventuali

subappaltatori dovranno restituire (comprensiva degli allegati richiesti), compilata e firmata, tassativamente in data antecedente il primo intervento.

Prima di poter dare avvio al servizio il DUVRI e la Dichiarazione di Idoneità Tecnico Professionale comprensiva di allegati dovranno essere approvati dalla Stazione Appaltante.

Fatto salvo quanto indicato nel D.U.V.R.I., l'appaltatore è responsabile di eventuali danni che possano derivare a CNAO o a terzi da inadempienza alle norme di salute e sicurezza sul lavoro compiute dai propri dipendenti. La mancata adozione delle misure di tutela ovvero la ripetuta inosservanza delle norme di sicurezza e salute sul lavoro, verranno sanzionate dalla Stazione Appaltante. In caso di grave e ripetuta inosservanza, dette inosservanze potranno costituire motivo di rescissione del contratto.

Fondazione CNAO si riserva di allontanare dalle aree oggetto del servizio il personale che non dovesse rispettare le norme indicate (utilizzo dei DPI indicati nel documento ITP, presenza del badge identificativo riportante nominativo e della azienda di appartenenza, etc....).

L'Appaltatore si impegna a considerare strettamente riservata qualsiasi informazione di carattere tecnico, scientifico, commerciale di pertinenza dell'altra Parte, compresi anche eventuali dati personali, di cui sia venuto a conoscenza nell'esecuzione del servizio.

L'Appaltatore adotterà tutte le misure ragionevolmente adeguate a mantenere il segreto su qualsivoglia tipo di informazioni e/o cognizioni anche di qualsiasi carattere sanitario, tecnico e/o commerciale che, benché estranee all'appalto in oggetto, possa conoscere durante l'esecuzione dell'oggetto del servizio.

7. SMALTIMENTO RIFIUTI

Lo smaltimento dei rifiuti solidi sarà a carico del CNAO, mentre lo smaltimento dei rifiuti liquidi sarà a carico del fornitore.