



AZIENDA PUBBLICA DI SERVIZI ALLA PERSONA

õDon Giovanni Silvestriö

RESIDENZA SOCIO SANITARIA ASSISTENZIALE PER ANZIANI

D.P.R. 25-5-60, n. 729 - D.A.R.S.S. 8-2-89, n. 6

Atto dirigenziale n. 93/ 19.02.2009 Servizio Sistema Integrato Servizi Sociali ó Regione Puglia

Iscritta nel registro delle attività socio-assistenziali destinate agli anziani della R.S.S.A con atto dirigenziale n. 294 / 28/4/2010 Servizio Politiche di Benessere Sociale e Pari Opportunità ó Regione Puglia

Largo San Giuseppe, 7

70013 CASTELLANA GROTT E (BA)



CAPITOLATO

**SERVIZIO DI RILEVAZIONE AI SENSI DELLA L.R. 30/2016 DELLA
CONCENTRAZIONE DEI LIVELLI DI GAS RADON SU BASE ANNUA E IN SHORT
TIME**

ART. 1 – OGGETTO E DURATA DELLA FORNITURA

La normativa introdotta dalla Legge Regionale 3 novembre 2016, n. 30 "Norme in materia di riduzione della esposizione alla radioattività naturale derivante da gas radon in ambiente chiuso", recependo le indicazioni della direttiva europea 2013/59/EURATOM, fissa i livelli di concentrazione dell'attività del Radon in atmosfera per le nuove costruzioni e per gli edifici non residenziali aperti al pubblico, imponendo ai Comuni (nella persona del Dirigente/Datore di Lavoro come espressamente individuato dall'art.4 comma 8) di effettuare le dovute azioni di valutazione della presenza di Radon in ambienti chiusi negli immobili di proprietà, in particolare negli edifici strategici, di cui al D.M. 14.01.2008 (sedi di enti pubblici, scuole, ospedali, case di cura, caserme militari, asili, scuole di ogni ordine e grado ecc...). Le misurazioni sul livello indoor di concentrazione Radon sono da svolgere su base annuale, suddiviso in due distinti semestri, e gli esiti vanno trasmessi ad ARPA PUGLIA entro un mese dalla conclusione del rilevamento.

Oggetto del seguente appalto è dunque: 'Servizio di monitoraggio e misura della concentrazione di attività di gas Radon-222 per l'immobile Residenza Sociosanitaria Assistenziale per Anziani di Castellana Grotte (*di seguito denominato semplicemente Ente*), in ottemperanza alla suddetta L.R. 30/2016'.

Nella fattispecie, l'appalto prevede l'attivazione di un 'piano di campionamento Radon' in tutti i locali potenzialmente soggetti ad accumulo, ad eccezione dei locali tecnici e dei servizi accessori.

Inoltre l'appalto comprende anche la misurazione del gas radon in tempo reale con misuratori attivi, strumenti elettrici portatili che permettono di campionare e di misurare, in breve tempo, la concentrazione del gas radon nell'ambiente. Avendo un riscontro in tempo quasi reale, si possono utilizzare per sperimentare diverse condizioni di misura (sistema di riscaldamento spento ed acceso, ventilazione accesa o spenta, etc.). Il monitoraggio avverrà mediante dispositivo Canary in tempo reale (per 21 giornate) entro 10 giorni dall'affidamento del servizio.

Il piano di campionamento Radon verrà eseguito da personale tecnico qualificato con strumentazione conforme alla direttiva di riferimento e alle relative certificazioni di accreditamento.

L'indagine strumentale si intende comprensiva di:

- / fornitura dei dosimetri necessari alla valutazione dell'esposizione effettiva
- / posizionamento ottimale dei dosimetri in punti strategici dei locali, anche in relazione ai locali considerati a maggiore rischio, effettuato da personale esperto in radioprotezione
- / durata annuale della misura, da reiterare sostituendo semestralmente i dosimetri passivi
- / ritiro dei dosimetri a valle dei due semestri e confezionamento per la spedizione, con un metodo tracciato, presso laboratori di analisi idoneamente attrezzati, in conformità alla direttiva di riferimento
- / elaborazione, e trasmissione ad ARPA PUGLIA, della relazione tecnica, da inviare alla c.a. del Datore di Lavoro, in formato cartaceo ed elettronico, comprendente:
 - É tabulati dosimetrici nominativi (rapporto di prova) con valore di concentrazione di gas Radon, espresso in Bq/m³, per tutti i dosimetri impiegati,
 - É interpretazione dei risultati in relazione alla disposizione dei dosimetri ed alla effettiva esposizione giornaliera dell'utente a tali concentrazioni
 - É individuazione delle probabili criticità, tipo vie di accesso del Radon nell'edificio, abitudini antropiche, ventilazione e caratteristiche architettoniche, ...

Il servizio proposto potrebbe prevedere:

- / elaborati grafici integrativi
- / eventuali elaborati tecnici e descrittivi per l'attuazione delle dovute azioni di bonifica o risanamento
- / la ripetizione del monitoraggio degli ambienti nel caso i dosimetri analizzati diano valori incerti o nulli
- / la ripetizione del monitoraggio degli ambienti nel caso non venga garantita l'accuratezza dei risultati per effetto di rilevatori danneggiati, manomessi o con evidenti alterazione del sigillo di garanzia.

Il piano di campionamento Radon avrà inizio a decorrere da marzo 2019 e sarà scadenzato secondo il seguente cronoprogramma:

/ I SEMESTRE

É Entro _____ 2019 posizionamento dei dosimetri

É Entro _____ 2019 ritiro dei dosimetri ed invio entro 5 giorni al laboratorio

/ II SEMESTRE

É Entro _____ 2019 posizionamento dosimetri

É Entro _____ 2020 ritiro dei dosimetri ed invio entro 5 giorni al laboratorio

Entro 20 giorni dalla data ultima utile per il ritiro dei dosimetri relativi al periodo II SEMESTRE, è prevista la consegna della relazione tecnica al DATORE DI LAVORO della Residenza Sociosanitaria Assistenziale per Anziani di Castellana Grotte.

Il cronoprogramma sarà definito in fase di affidamento del "Servizio di monitoraggio e misura della concentrazione di attività di gas Radon-222 per gli immobili di proprietà del Comune di Monopoli" e l'inizio delle attività avranno inizio entro 10 giorni dall'aggiudicazione.

ART. 2 – QUANTITA' DI DOSIMETRI PASSIVI

Si prevede che il numero (indicativo) dei dosimetri da utilizzare nelle fasi di rilevazione della concentrazione di gas Radon in ottemperanza alla L.R. 30/2016 possa essere dell'ordine di **88 unità**, da dividere nei due semestri consecutivi. I risultati dovranno essere espressi in termini di concentrazione di gas Radon, in Bq/m³, con indicazione dell'errore percentuale.

Nel corso della fornitura, il numero dei dosimetri per la rilevazione della concentrazione di gas Radon potrà subire variazioni in eccesso o in difetto e il numero dei dosimetri in uso potrà variare da zero sino a un massimo pari a **2% unità** (fatte salve particolari condizioni legate a importanti variazioni strutturali dei locali, a oggi non prevedibili).

Nel costo sono altresì incluse le ore di vacanza necessarie per espletare il servizio di monitoraggio e il costo degli adempimenti intendendo il costo necessario per il trasporto e la consegna dei dosimetri al laboratorio custoditi in bustine di materiale non permeabile al radon.

ART. 3 – MODALITA' DI ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO

La Legge Regionale 30/16, prevede che per la valutazione dell'esposizione alle radiazioni ionizzanti generate dal gas Radon, vengano eseguite misure dirette di concentrazione media annua di tale gas radioattivo in aria.

In particolare, la Legge Regionale 30/2016, attraverso l'Art. 3 - "*Livelli limite di concentrazione per le nuove costruzioni*" e l'Art. 4 - "*Livelli limite di concentrazione per gli edifici esistenti*", fissa i livelli limite di esposizione indoor al gas radon per:

- / nuove costruzioni;
- / edifici destinati all'istruzione;
- / edifici non destinati all'istruzione e aperti al pubblico, con esclusione dei residenziali e dei vani tecnici isolati al servizio di impianti a rete.

Per tutti gli edifici esistenti, la misura verrà determinata come valore medio di concentrazione su un periodo annuale suddiviso in due semestri, autunnale-invernale e primaverile-estivo.

La misura va effettuata con strumentazione passiva (*dosimetri*) tramite rivelatori a tracce nucleari tipo CR-39, concordemente alle modalità illustrate nella "*Guida tecnica per le misure di concentrazione media annua di gas radon in aria in luoghi di lavoro, abitazioni, scuole e luoghi aperti al pubblico*" redatta dal Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti di Arpa Puglia, che raccoglie in maniera organica e sintetica le indicazioni riportate nelle precedenti ed autorevoli "*Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei*"**[1]** e "*Linee guida per le misure di radon in ambienti residenziali*"**[2]**.

[1] Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano, "*Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei*", a cura del Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano, Versione definitiva approvata il 6 febbraio 2003; **[2]** APAT, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, "*Linee guida per le misure di radon in ambienti residenziali*", RTI CTN_AGF 4/2004

Posizionamento e punti di misura

Gli ambienti, per quanto riguarda il numero di punti di misura, possono essere per semplicità classificati sulla base delle loro dimensioni in due categorie principali:

- / Locali separati di piccole dimensioni (inferiori a 50 m²)
- / Locali separati di medie e grandi dimensioni

Pertanto il numero dei punti di misura, in funzione dell'ampiezza dei locali è il seguente:

- / Per locali separati di piccole dimensioni (inferiori a 50 m²) è sufficiente una misura in ciascun locale;
- / Per locali separati di medie e grandi dimensioni è consigliabile una misura ogni 100 m² di superficie.

Una volta individuato il numero di punti di misura, i dosimetri impiegati per effettuare le misure di radon dovranno essere posizionati ad una altezza compresa fra circa 1 e 3 metri, in un'area lontana da fonti di calore (stufe, termosifoni, caloriferi climatizzatori) e di ricambio d'aria (finestre e porte): non vanno posizionati all'interno di armadi e contenitori chiusi.

Durante tutto il periodo di misura, nelle stanze vanno mantenute "normali" condizioni di uso (inclusa la ventilazione).

Per ogni set di misure eseguite in un dato luogo (in uno o più ambienti) sarebbe opportuno preparare anche un ulteriore dosimetro (detto di transito/trasporto) che segue i dosimetri di misura fino al momento dell'installazione, da utilizzare al fine di determinare il valore della concentrazione di fondo, da sottrarre al valore misurato dai dosimetri esposti nei punti di misura.

Tutti i dosimetri, prima della esposizione alla radiazione e successivamente al termine della stessa, nella fase di trasporto per la consegna al laboratorio di misura, devono essere custoditi in bustine di materiale non permeabile al radon, in modo tale da evitare esposizioni aggiuntive a quelle del locale monitorato.

Definizione dei luoghi - luoghi aperti al pubblico

Misure nei luoghi aperti al pubblico, ai sensi della normativa regionale vigente - L.R. 30/2016:

/ Per quanto riguarda gli edifici non destinati all'istruzione, e aperti al pubblico con esclusione dei residenziali, il posizionamento dei dosimetri va effettuato in punti strategici, anche in relazione ai locali considerati più a rischio. Sulla base della normativa vigente, sono da ritenersi esclusi i locali tecnici e i servizi accessori, e l'Ente (nella persona del Datore di Lavoro come espressamente individuato dall'art.4 comma 8) ha facoltà di stabilire gli ambienti interessati a monitoraggio, secondo la logica di un dosimetro ogni 50-100m² per gli interrati, i seminterrati e i locali a piano terra con superficie superiore a 20m². In linea di massima le misure non dovranno essere condotte in locali che non siano occupati con continuità, come per esempio i vani tecnici, locali di servizio, spogliatoi e ambienti di passaggio come i corridoi. Altri ambienti come i magazzini o locali nei quali non vi è una vera e propria occupazione, ma che rimangono chiusi a lungo, non dovranno essere sottoposti a misura a meno che non vi sia uno stazionamento di una frazione di tempo significativa (indicativamente più di 10 ore al mese).

Definizione dei luoghi - Luoghi di lavoro

Le misure nei luoghi di lavoro, previste dalla normativa nazionale vigente - D.Lgs. 230/95 e s.m.i., devono essere pianificate in modo da essere rappresentative dell'esposizione del personale. Perciò in linea di massima le misure non dovranno essere condotte in locali che non siano occupati con continuità dai lavoratori, come per esempio i locali di servizio, gli spogliatoi e gli ambienti di passaggio come i corridoi. Altri ambienti come i magazzini o locali nei quali il personale entra senza occupare una vera e propria postazione di lavoro, ma che rimangono chiusi a lungo, non dovranno essere sottoposti a misura a meno che il personale nel suo complesso non vi trascorra una frazione di tempo significativa, che viene indicativamente fissata in 10 ore al mese.

Indagine strumentale e requisiti di qualità

I dosimetri passivi devono soddisfare almeno le specifiche tecniche riportate in Tabella 1:

Tipo dosimetro	SSNTD "chiuso"
Rivelatore	CR-39
Periodo di esposizione raccomandato	6 mesi
Campo di esposizione	20 kBq/m ³ fino a oltre 40000 kBq/m ³ , corrispondente ad un'esposizione a concentrazione di 9000 Bq/m ³ per 6 mesi
Minima Concentrazione Rilevabile (MCR)	10 Bq/m ³ per un'esposizione di 3 mesi

Tabella 1 - Specifiche tecniche dei dosimetri CR-39

Tutti i dosimetri passivi devono essere:

- / dotati di efficace sistema di ancoraggio per agevolare il posizionamento
- / provvisti di buste in tyvek per ulteriore protezione, ove necessario
- / ben identificati, in maniera univoca ed in modo che su ciascuno siano ben visibili in maniera indelebile le informazioni utili all'inventario (codice a barre, numero identificativo, data di realizzazione, data di attivazione,....);
- / facilmente rintracciabili e preferibilmente distribuiti con colorazioni differenti, per agevolarne la distribuzione, il riconoscimento ed il cambio tra un periodo di utilizzo e l'altro.

Ai fini del controllo di qualità dei dati gli **organismi di misura** che effettuano le misure di concentrazione di radon devono rispettare i seguenti requisiti minimi:

- / Responsabile tecnico con formazione professionale adeguata ed esperienza documentata in materia (almeno 5 anni di attività di laboratorio di dosimetria, con (almeno) 1000 dosimetri/anno negli ultimi 3 anni), sotto la cui supervisione opera il personale addetto alle misure: quando l'organismo è costituito da più persone fisiche con compiti e formazioni professionali diverse, le rispettive responsabilità tecniche relative alle misure di concentrazione di Radon dovranno essere definite in un documento scritto.

- / Sistema di lettura dei dosimetri radon CR-39 calibrato mediante dosimetri campione, esposti a concentrazioni note presso un Istituto Metrologico Primario.

- / Taratura del metodo di misura garantita dalla riferibilità a campioni primari mediante partecipazione a circuiti di interconfronto (almeno un interconfronto/anno negli ultimi 3 anni) organizzati da centri LAT o istituti di valenza internazionale

- / Capacità di eseguire i lavori, supportato da un elenco dei lavori compiuti negli ultimi 3 anni: insieme strutturato e documentabile di metodologie e processi di misura, taratura e controllo di qualità

- / Rapporto di prova delle misure, firmato dal responsabile tecnico del laboratorio di dosimetria a garanzia dell'affidabilità metrologica, contenente almeno le seguenti informazioni:

ÉIntestazione dell'organismo che rilascia il documento

ÉTecnica di misura utilizzata e ambito di validità della rilevazione

ÉPeriodo di esposizione per ogni rivelatore esposto e relativi risultati in termini di concentrazione

ÉRisultato della concentrazione di radon media annua associato al luogo della misura, chiaramente individuato

ÉIncertezza associata a tutti i risultati delle misure

ÉFirma della persona che ha effettuato le misure e di chi autorizza il rilascio del risultato (se diverso dal responsabile tecnico del laboratorio di dosimetria)

Ai fini della trasmissione dei dati all'Ente, le Ditte partecipanti dovranno produrre una relazione tecnica contenente almeno i seguenti dati:

- / Luogo di misura: Latitudine e Longitudine nel sistema di riferimento WGS84

- / Planimetria con indicata la posizione dello strumento di misura

- / Piano e utilizzo dei locali

- / Tipo di rivelatore e condizioni di misura

- / Periodo di misura (data inizio e fine misura)

- / Rapporto di prova rilasciato dall'organismo di misura

- / Firma della persona che ha redatto la relazione tecnica e del responsabile tecnico che ne autorizza il rilascio.

Infine, è auspicabile che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:

/ La comunicazione dei risultati nominali dovrà avvenire entro 15 giorni dalla data di fine utilizzo

/ In caso di necessità deve essere sempre possibile richiedere, in anticipo rispetto alla data stabilita, la lettura dei singoli dosimetri

/ Il tempo necessario per la comunicazione degli esiti delle eventuali letture urgenti richieste dall'Ente è fissato a 5 giorni

/ I risultati della dosimetria devono essere già nella forma prevista dalla normativa vigente, sia in forma cartacea che su file formato Excel, pdf o similari

/ I risultati dovranno essere espressi anche in kBq/m³, esplicitando la data inizio e fine esposizione

/ Nel caso in cui il dosimetro non risulti esposto, dovrà essere comunicato il valore "zero", intendendo con ciò un valore inferiore alla sensibilità del dosimetro, oppure la sensibilità dei dosimetri indicando preliminarmente l'opzione scelta

/ L'errore di misura potrà essere indicato accanto al valore misurato oppure in una nota "ad hoc" per diversi intervalli di valori

/ I valori di concentrazione superiori alle soglie stabilite dalla L.R. 30/2016 dovranno essere comunicati via PEC all'Ente.

/ Possibilità di richiesta di informazioni e documentazione aggiuntiva per una corretta valutazione dei dati dosimetrici, tipo

Écertificati di taratura ed affidabilità tecnica dell'analisi e del sistema di misura, come rilasciati da riconosciuti organismi nazionali ed internazionali

Éesiti di eventuali interconfronti effettuati in strutture pubbliche

ART. 4 – CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO

L'appalto è aggiudicato a corpo e l'importo a base di gara è di **€ 4.918,03** oltre IVA come per legge. La ditta presenterà un'offerta mediante formulazione di un ribasso unico percentuale sull'importo posto a base di gara.

ART. 5 – DIRETTORE DELL'ESECUZIONE – VERIFICHE DI CONFORMITA'

L'ente provvederà alla nomina di un Responsabile del Procedimento che fornirà alla ditta aggiudicataria le informazioni e le modalità organizzative necessarie alla corretta esecuzione dell'appalto.

Il Responsabile del Procedimento ha inoltre la funzione di interfaccia con la Ditta aggiudicataria, tra cui la verifica della corretta esecuzione, la segnalazione di eventuali inadempienze con la relativa proposta di penale contrattuale da detrarsi dalla cauzione definitiva, la validazione delle fatture e ogni ulteriore attività connessa all'esecuzione del contratto, così come prevista dal Codice Appalti e relativo regolamento attuativo.

ART. 6 – PENALI

In caso di ritardo nel rispetto delle singole fasi del cronoprogramma di cui all'Art. 1 o qualora il soggetto aggiudicatario non rispettasse i termini concordati, l'Ente applicherà una penale giornaliera di **€ 100,00** a carico dell'appaltatore inadempiente fino al 10% dell'importo del servizio. Tale penale sarà detratta dalla cauzione in possesso o dalle fatture in corso di liquidazione. Il soggetto aggiudicatario dovrà reintegrare la cauzione entro il termine fissato dall'Ente.

ART. 7 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

In caso di ripetute inosservanze delle prescrizioni contrattuali ed in specie quelle riflettenti la qualità ed il termine di consegna, l'Ente avrà diritto di dichiarare risolto il contratto, ai sensi dell'art. 1454 Cod. Civ., provvedendo come meglio crederà per la

continuazione della fornitura sino alla scadenza del termine di appalto con obbligo dell'appaltatore decaduto di risarcire i danni economici e di sottostare, altresì, a titolo di penale, alla perdita della cauzione prestata che si devolgerà a beneficio dell'Ente. In caso di rinuncia in corso di espletamento del servizio da parte del soggetto aggiudicatario, l'Ente avrà diritto di provvedere come meglio crederà per la continuazione del servizio sino alla scadenza del termine di appalto con obbligo dell'appaltatore decaduto di risarcire i danni economici derivanti dalla rinuncia.

ART. 9 – CESSIONE E SUBAPPALTO DEL SERVIZIO

Ai sensi dell'art. 105 comma 1 del D. Lgs. 50/2016 è fatto assoluto divieto all'aggiudicatario di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto a pena di nullità della cessione stessa, salvo quanto previsto all'art. 106, comma 1 lettera d).

È ammesso il subappalto in conformità a quanto previsto all'art. 105 D. Lgs. N. 50/2016 e s.m.i.

ART. 10 – MUTAMENTO CONDIZIONI INIZIALI

Qualora vengano meno le condizioni iniziali previste dal presente Capitolato e, in particolare, nel caso che vengano modificate le disposizioni a livello normativo sia regionale che nazionale con conseguenti ripercussioni di tipo organizzativo sulla Struttura dell'Ente, lo stesso si riserva la facoltà di recedere dal presente contratto d'appalto.

L'Ente si riserva inoltre la facoltà di non procedere all'aggiudicazione della fornitura in oggetto, in particolare in presenza di offerte che superino le previsioni di spesa dell'Ente, senza che le Ditte possano avanzare alcuna pretesa o rivendicazione.

ART. 11 – SPESE

Sono a carico della ditta aggiudicataria, senza possibilità di rivalsa nei confronti dell'Ente, tutte le spese relative al contratto, sia maturate all'atto dell'aggiudicazione, che successivamente.

ART. 12 – FORO COMPETENTE

Per eventuali controversie che dovessero insorgere tra l'Ente e la ditta aggiudicataria in ordine all'esecuzione del contratto sarà competente il Tribunale di Bari.

ART. 13 – NORME DI RINVIO.

Per quanto non previsto dal presente Capitolato di Gara, si farà riferimento alla legislazione italiana e comunitaria vigente in materia.

Il Tecnico incaricato del supporto al Rup
(Ing. Aurelia Tortelli)

Il Responsabile del Servizio
(Rag. Elisabetta MANGHISI)

Per accettazione e conferma integrale
L'appaltatore partecipante
