



GIUNTA REGIONALE

CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Giudizio n° 3225 del 04/08/2020

Prot. n° 20/129935 del 04/05/2020

Ditta Proponente: Laboratori Nazionali del Gran Sasso

Oggetto: Progetto LUNA MV

Comune di Intervento: Comune di L'AQUILA

Tipo procedimento: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' AMBIENTALE ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. N° 152/2006 e ss.mm.ii.

Tipologia progettuale: pt.8 lett.t) All.IV D.Lgs 152/2006 e smi

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore Dipartimento Territorio – Ambiente (presidente)	Arch. Pierpaolo Pescara
Dirigente Servizio Valutazioni Ambientali	Ing. Domenico Longhi
Dirigente Servizio Gestione e Qualità delle Acque	Dott.ssa Sabrina Di Giuseppe
Dirigente Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio	Assente
Dirigente Servizio Gestione dei Rifiuti e Bonifiche	Avv. Roberta Ranieri (delegata)
Dirigente Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio	Ing. Eligio Di Marzio (delegato)
Dirigente Servizio Foreste e Parchi	Dott. Igino Chiuchiarelli (delegato)
Dirigente Servizio Opere Marittime	Assente
Dirigente Servizio Genio Civile competente per territorio Teramo	Ing. Mario Cerroni (delegato)
Dirigente del Servizio Difesa del Suolo	Assente
Dirigente Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza degli Alimenti	Assente
Direttore dell'A.R.T.A	Dott.ssa Luciana Di Croce (delegata)
Esperti in materia Ambientale	

Relazione Istruttoria Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti
Gruppo Istruttoria: Dott.ssa Serena Ciabò

Si veda istruttoria Allegata

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta Laboratori Nazionali del Gran Sasso

Per l'intervento avente per oggetto:





Progetto LUNA MV

da realizzarsi nel Comune di L'AQUILA

IL COMITATO CCR-VIA

- Sentita la relazione istruttoria;
- Viste le richieste di audizione: richiesta prot. n. 232182 del 30/07/2020 presentata dall'Ing. Gennaro Pirocchi dell'Ente Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga; richiesta prot. n. 230449/20 del 30/07/2020 presentata dai tecnici della ditta proponente (Ing. Falcone, Ing. Ranalli, Ing. Gazzana) e successive dichiarazioni rese con nota prot. n. 237140 del 04/08/2020;
- Sentita la dichiarazione dell'Ing. Pirocchi il quale, dall'esame dello Studio Preliminare Ambientale, ritiene necessario procedere a valutazioni ulteriori relative ai seguenti aspetti: 1. Interferenza tra manufatto e falda idrica del Gran Sasso; 2. In merito all'analisi di rischio, verificare se la valutazione di accettazione per i parametri di esafluoruro di zolfo è riferita ad una condizione generica o alla collocazione dell'intervento nel sito in questione; 3. Approfondimenti in merito alla demolizione e ricostruzione del massetto;
- Sentite le dichiarazioni rese dai tecnici della ditta proponente;
- Tenuto conto del comma 10 dell'art. 4 ter del D.L. 18 aprile 2019, n. 32 (in G.U. Serie generale - n. 92 del 18/04/2019), coordinato con la legge di conversione 14 giugno 2019, n. 55 pubblicato su GU n.140 del 17/6/2019 secondo cui *“Per la specificità del sistema di captazione delle acque drenate a tergo delle gallerie autostradali del Traforo autostradale del Gran Sasso e all'interno dei laboratori dell'Istituto nazionale di fisica nucleare (INFN), al fine di garantire la tutela dell'acquifero del Gran Sasso e l'uso potabile della risorsa idrica captata dallo stesso, contemperando la coesistenza e la regolare conduzione delle gallerie autostradali e dei laboratori stessi, non si applica, relativamente alle captazioni idropotabili delle gallerie stesse, lato Teramo e L'Aquila, l'articolo 94, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, relativamente alla previsione secondo cui la zona di tutela assoluta deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio. La protezione dei punti di captazione deve essere garantita dall'esecuzione degli interventi di messa in sicurezza determinati dall'attività del Commissario straordinario cui compete altresì la messa in sicurezza delle infrastrutture quali le gallerie autostradali e i laboratori.”*;
- Vista la Nota n.28289 del 19/07/2013 dell'Istituto Superiore di Sanità che si allega al presente Giudizio;
- Vista la Nota n. 18913 del 19/06/2018 (che si allega al presente Giudizio) con cui l'Istituto Superiore di Sanità esprime, come richiesto dalla Asl competente per territorio, il proprio parere *“di natura tecnico-scientifica”* sull'installazione dell'acceleratore lineare all'interno dei Laboratori del Gran Sasso ed in particolare: *“nel contesto sopra specificato, questo Istituto non ravvisa elementi di rischio significativi correlabili alla fattispecie della richiesta, tenendo conto delle specifiche riportate nella relazione descrittiva degli interventi resa disponibile contestualmente alla stessa richiesta, e delle misure di controllo previste quali in particolare la messa in scarico delle acque intercettate nell'intero ambiente dei laboratori per l'intera durata dell'intervento”*;





- Ritenuto che dalla documentazione esaminata non si evidenziano ulteriori impatti, rispetto a quanto valutato nel procedimento concluso con giudizio n. 2328 del 14/01/2014, sul sistema idrico per quanto attiene la realizzazione dell'intervento anche alla luce delle misure tecniche-realizzative e gestionali proposte e delle sostanze utilizzate;

Premesso che:

1. per la realizzazione dell'intervento in oggetto sarà necessario, per la linea di raffreddamento dei circuiti, l'utilizzo di una quantità d'acqua pari a 7 l/s;
2. che l'intervento determina una modifica a quanto esaminato con Giudizio n. 2328 del 14/01/2014;
3. con giudizio n. 3020 del 19/03/2019 il Comitato riteneva di attivare la procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA di cui al punto 8 lett. t dell'allegato IV alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e smi.;
4. Nell'ambito di detta procedura di Verifica di Assoggettabilità, così come normato dall'art. 10 del citato Decreto, dovevano essere esaminati e descritti, ai fini della Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.), anche gli interventi relativi al manufatto in cemento (struttura in c.a. all'interno della sala B, con relativa pavimentazione, destinato ad accogliere l'acceleratore);
5. l'intervento proposto è in parte già realizzato (struttura in c.a. all'interno della sala B, con relativa pavimentazione, destinato ad accogliere l'acceleratore), come si evince dalla documentazione allegata;

ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO

FAVOREVOLE ALLA PROCEDURA DI VINCA E DI ESCLUSIONE DALLA PROCEDURA DI VIA CON LE SEGUENTI PRESCRIZIONI

1. Deve essere assicurata la tenuta del condotto di aspirazione e di scarico dell'aria effettuando periodiche e documentate verifiche di tenuta ovvero installando sistemi automatici di monitoraggio e controllo;
2. Dovranno essere installati sistemi ridondanti di monitoraggio e controllo delle radiazioni;
3. È necessario predisporre adeguati sistemi di rilevazione e contenimento di eventuali perdite di SF₆;
4. Le operazioni di pulizia, tramite solventi nonché le operazioni di resinatura, dovranno essere condotte previa comunicazione ai sensi del Protocollo per la Gestione del Rischio del Sistema Idrico del Gran Sasso e della relativa autorizzazione;
5. Gli olii idraulici e i refrigeranti utilizzati in fase di esercizio dovranno essere stoccati in bacini di contenimento e adottate tutte le necessarie precauzioni al fine di evitarne la dispersione nell'ambiente.

Considerata la realizzazione di opere prima dell'avvio della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA (come evidenziato in premessa), ricorrono gli estremi per l'applicazione di quanto previsto, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs 152/06, di una sanzione amministrativa che, in





GIUNTA REGIONALE

considerazione degli accorgimenti adottati in fase di realizzazione, può essere quantificata nel minimo edittale di legge pari ad Euro 35.000,00 (euro trentacinquemila,00).

In riferimento alle prescrizioni di cui al Giudizio n. 2328 del 14/01/2014, così come ripreso nel Giudizio n. 3020 del 19/03/2019, la ditta dovrà provvedere, entro 30 gg. dal ricevimento del presente giudizio, a dare completa evidenza dell'ottemperanza, attraverso lo sportello regionale ambientale della Regione Abruzzo, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 28 commi 1 e 3 del D.Lgs. n. 152/2006.

Per quanto attiene alle ottemperanze alle prescrizioni contenute nel presente giudizio la ditta provvederà a darne evidenza nelle modalità di cui al punto precedente prima della messa in esercizio dell'impianto

Si ricorda che:

- Ai sensi del comma 1 dell'art. 28 del D.Lgs. n. 152/2006 il proponente è tenuto a ottemperare alle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a Via o nel provvedimento di Via;
- Ai sensi del comma 3 dell'art. 28 del D.Lgs. n. 152/2006, per la verifica dell'ottemperanza delle condizioni ambientali, il proponente, nel rispetto dei tempi e delle specifiche modalità di attuazione stabilite nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a Via o nel provvedimento di Via, trasmette in formato elettronico all'autorità competente, o al soggetto eventualmente individuato per la verifica, la documentazione contenente gli elementi necessari alla verifica dell'ottemperanza.

Ai sensi dell'articolo 3, ultimo comma, della Legge n. 241 del 7 agosto 1990 e s.m.i. è ammesso il ricorso nei modi di legge contro il presente provvedimento alternativamente al T.A.R. competente o al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 (sessanta) giorni ed entro 120 (centoventi) giorni dalla data di ricevimento del presente atto o dalla piena conoscenza dello stesso.

I presenti si esprimono all'unanimità

Pierpaolo Pescara	(firmato digitalmente)
Domenico Longhi	(firmato elettronicamente)
Sabrina Di Giuseppe	(firmato elettronicamente)
Roberta Ranieri	(firmato elettronicamente)
Eligio Di Marzio	(firmato elettronicamente)
Igino Chiuchiarelli	(firmato elettronicamente)
Mario Cerroni	(firmato elettronicamente)
Luciana Di Croce	(firmato elettronicamente)

Il Verbalizzante del Giudizio

Ing. Enzo Di Placido



Al Dirigente del
Servizio Valutazioni Ambientali
dpc002@pec.regione.abruzzo.it
dpc002@regione.abruzzo.it

Oggetto: richiesta di partecipazione alla seduta del CCR-VIA.

Il/la sottoscritto/a (Nome e Cognome) GENNARO PIROCCHI, nato/a a
TERAMO il [REDACTED] identificato tramite documento
di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED]
da COMUNE DI TERAMO, in qualità di (specificare se in rappresentanza di un Ente, Associazione, privato cittadino,
ecc...) PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA
chiede di poter partecipare, *tramite l'invio della presente comunicazione*, alla seduta del CR-
VIA relativa alla discussione del procedimento di (Verifica di Assoggettabilità, VIA, VincA) Specificare intervento
VERIFICA ASSOGGETTABILITA'
in capo alla ditta proponente LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO- INFU,
che si terrà il giorno 31-07-2020.

DICHIARAZIONE:

RILASCIO PARERE ENTE PARCO COME DA CONVOCAZIONE
PROT. N. 0221668/20 DEL 27/07/2020



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO
Il Direttore



INFN
AOO LNGS-2020-0000966
del 29/07/2020

Al Servizio Valutazioni Ambientali
Regione Abruzzo
dpc002@pec.regione.abruzzo.it
dpc002@regione.abruzzo.it

Codice pratica: 20/221669
Progetto: Luna_MV.

Oggetto: richiesta di audizione

Con la presente si richiede l'audizione alla seduta del CCR-VIA che si terrà il 31.07.2020.

A tal fine il sottoscritto prof. Stefano Ragazzi, Direttore pro-tempore dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN delega il Dott. Ing. Stefano Gazzana, il Dott. Ing. Raffaele Adinolfi Falcone e la Dott. Ing. Maria Teresa Ranalli a partecipare alla seduta in sua vece.

Si inviano in allegato alla presente i moduli di cui all'All.1 DGR 229/20 del 28.4.2020 e i recapiti per essere contattati dalla segreteria del Comitato.

R. Adinolfi Falcone:
raffaele.falcone@lngs.infn.it
tel: 329-8312365

M. T. Ranalli:
mariateresa.ranalli@lngs.infn.it
tel: 329-2147281

S. Gazzana:
stefano.gazzana@lngs.infn.it
tel: 347-0518703

Distinti saluti,

Assergi, 29.7.2020

Prof. Stefano RAGAZZI
Direttore

All: n.3 moduli di cui all'All.1 DGR 229/20 del 28.4.2020



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

Laboratori Nazionali del Gran Sasso
Via G. Acitelli, 22 - 67100 Assergi L'Aquila (Italia)
tel. +39 0862 437230 - fax. +39 0862 437218 - <https://www.lngs.infn.it/it>



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

INFN Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Via G. Acitelli, 22 - 67100 Assergi L'Aquila (Italia)
tel. +39 0862 4371 - fax. +39 0862 410795 - <https://www.lngs.infn.it/it>



RESIDENZA / RESIDENCE / DOMICILE (11)

RESIDENZA / RESIDENCE / DOMICILE (11)

RESIDENZA / RESIDENCE / DOMICILE (11)

STATURA / HEIGHT / TAILLE (12)

COLORE DEGLI OCCHI / COLOUR OF EYES / COULEUR DES YEUX (13)

PASSAPORTO
PASSPORT
PASSEPORT

REPUBBLICA ITALIANA

Tipo. Type. Type. Codice Paese. Code of issuing State. Code du Pays émetteur. Passaporto II. Passport II.

P I T A

Cognome. Surname. Nom. (1)

RANALLI

Nome. Given Names. Prénoms. (2)

MARIA TERESA

Città. Nationality. (3)

Data di nascita. Date of birth. Date de naissance. (4)

(5) Luogo di nascita. Place of birth. Lieu de naissance. (6)

Data di rilascio. Date of issue. Date de délivrance. (7)

Data di scadenza. Expiry date. Date d'expiration. (8)

Autorità. Authority. Autorité. (9)

MINISTRO AFFARI ESTERI
E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE

Firma del titolare. (10)
Holder's signature / Signature du titulaire

Maria Teresa Ranalli

[Redacted signature area]

UNIONE EUROPEA

REPUBBLICA ITALIANA



PASSAPORTO



Al Dirigente del
Servizio Valutazioni Ambientali
dpc002@pec.regione.abruzzo.it
dpc002@regione.abruzzo.it

Oggetto: richiesta di partecipazione alla seduta del CCR-VIA.

Il sottoscritto (Nome e Cognome) Stefano Gazzana, nato a
Roma il [REDACTED] identificato tramite documento
di riconoscimento C.I n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED]
da Comune Teramo, in qualità di (specificare se in rappresentanza di un Ente, Associazione, p.rivato cittadino,
ecc...) dipendente dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso
chiede di poter partecipare, **tramite l'invio della presente comunicazione**, alla seduta del CR-
VIA relativa alla discussione del procedimento di (Verifica di Assoggettabilità, VIA, VInCA) Specificare Intervento
Verifica di Assoggettabilità Progetto LUNA MV,
in capo alla ditta proponente INFN-Laboratori Nazionali del Gran Sasso,
che si terrà il giorno 31/07/2020 ore 11:30.

DICHIARAZIONE: nulla da dichiarare.

N.B. Alla suddetta richiesta potrà essere eventualmente allegata ulteriore informazioni che siano ritenute, dal
richiedente, utili per il Comitato ai fini della valutazione di merito (nella dimensione massima di 25 MB).

Firma del richiedente



Luogo e data 29/07/2020

Si allega:

1. Documento di riconoscimento.

Cognome... **GAZZANA**
Nome... **STEFANO**
nato il... [REDACTED]
(atto n. [REDACTED] del [REDACTED] a [REDACTED] [REDACTED])
a [REDACTED] (RM)
Cittadinanza... **IT**
Residenza... [REDACTED]
Via... [REDACTED]
Stato civile... [REDACTED]
Professione... [REDACTED]
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
Statura... [REDACTED]
Capelli... [REDACTED]
Occhi... **VERDI**
Segni particolari... [REDACTED]


Firma del titolare... *Stefano Gazzana* [REDACTED]
Impronta del [REDACTED] indice sinist. [REDACTED]
IL SINDACO


Scad. [REDACTED]
Diritti [REDACTED]

[REDACTED]
1PZS.134 - OC.V. - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI
TERRAMO
CARTA D'IDENTITA'
N° [REDACTED]
DI
GAZZANA
STEFANO

REPUBLICA ITALIANA
MINISTERO DELL'INTERNO

CARTA DI IDENTITÀ / IDENTITY CARD

COMUNE DI / MUNICIPALITY
L'AQUILA

COGNOME / SURNAME
ADINOLFI FALCONE

NOME / NAME
RAFFAELE

LUOGO E DATA DI NASCITA
[REDACTED]

SESSO / SEX
[REDACTED]

STATURA / HEIGHT
[REDACTED]

CITTADINANZA / NATIONALITY
[REDACTED]

EMISSIONE / ISSUANCE
[REDACTED]


FIRMA DEL TITOLARE / HOLDER'S SIGNATURE
[REDACTED]



COGNOME E NOME DEI GENITORI O DI CHI NE FA LE VECI
SURNAME AND NAME OF PARENTS OR LEGAL GUARDIAN

CODICE FISCALE
[REDACTED]

ESTREMITÀ DI NASCITA
[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]



Spett.le Regione Abruzzo
Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazioni Ambientali
dpc002@pec.regione.abruzzo.it
segreteriaCCR-VIA@regione.abruzzo.it

Oggetto: Convocazione CCR VIA in video – giorno 4 agosto 2020 - Dichiarazione in audizione

Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA (VA) – Codice Pratica: 20/0129935

In riferimento al collegamento per l'audizione al CCR-VIA in videoconferenza tenuto in data odierna si inviano di seguito le dichiarazioni fornite durante l'incontro, ad integrazione della documentazione già sottomessa.

1. Scia in sanatoria (con foto del manufatto sala acceleratore)

In riferimento alle lavorazioni si conferma quanto anticipato nelle precedenti comunicazioni, ovvero che lo stato di fatto è quello presentato con le SCIA in sanatoria presentate in data 22 novembre 2019 (riferimenti riportati nel documento Studio Preliminare Ambientale (SPA)). Si riportano le foto condivise e commentate durante l'incontro.



2. Modalità realizzazione del massetto e fasi di cantierizzazione

Nello specifico si fa presente che:

- in riferimento alla descrizione della struttura si conferma che l'opera è costruita secondo quanto previsto in fase di progettazione esecutiva;
- all'interno del binario di scorrimento dei portoni è prevista una ulteriore impermeabilizzazione posta al di sotto della scatola in acciaio che contiene i dispositivi di movimentazione. La scheda di sicurezza dei materiali è già stata comunicata ed è contenuta all'interno degli allegati VINCA. Si precisa che la medesima resina poliuretana è già stata autorizzata per i lavori di impermeabilizzazione e sigillatura dei pozzetti della rete delle acque ex-potabili. Si fa presente inoltre, che secondo comunicazione odierna la AUSL ha richiesto di posticipare i lavori programmati di sigillatura dei pozzetti della suddetta rete a settembre, in concomitanza con i lavori di lavaggio della canna sinistra del traforo. Pertanto, si potrebbe ipotizzare di includere anche la posa in opera della resina sotto i portoni contestualmente ai lavori di impermeabilizzazione dei pozzetti.

Rispetto alle fasi elencate a pag.29 dello SPA non è stata ancora svolta la fase di impermeabilizzazione del binario, come da punto precedente.

3. Probabilità di rilascio di SF₆ e misure previste in caso di perdita durante lo svuotamento del serbatoio

In riferimento al SF₆ si fa presente che è stata svolta un'analisi di rischio quantitativa: a valle dell'analisi sulle conseguenze del verificarsi dell'evento è stato possibile quindi valutare il rischio associato.

Tale valutazione mette in luce come il rischio calcolato sia sempre nelle fasce di "Accettazione" stante l'estrema improbabilità dell'evento (ordine di grandezza inferiore a 10⁻⁶ eventi/anno).

All'interno della schermatura saranno posizionati dei sensori di SF₆, in caso di rilascio del gas di attuerà una procedura che prevede l'interruzione della ventilazione nella schermatura e la sua sigillatura grazie alla chiusura di porte metalliche (addizionali a quelle in cemento armato).

Tale procedura permetterà la stratificazione a terra del gas (densità > aria) e quindi il suo completo contenimento all'interno fino alle successive fasi di recupero.

Il recupero avverrà con dei tecnici appositamente formati e grazie alla predisposizione della macchina dedicata alla gestione, recupero e stoccaggio SF₆. L'impianto del gas sarà realizzato nel rispetto della normativa europea sui F-Gas. Le bombole saranno stoccate in aree dedicate all'interno della schermatura.

4. Sistema di aerazione dei LNGS sotterranei

Per quanto riguarda l'impianto di ventilazione dei Laboratori Sotterranei, si precisa che è costituito da due cabine di ventilazione aspirazione poste nei pressi della canna autostradale e da due linee indipendenti che le collegano ai laboratori sotterranei. L'aria che giunge dentro i laboratori viene distribuita nelle diverse sale sperimentali per mezzo di UTA; l'aria immessa all'interno delle 3 sale sperimentali viene poi convogliata in una tubazione di espulsione e, tramite una delle due cabine, portata all'esterno del tunnel autostradale.

Le due Stazioni di ventilazione sono tali da mantenere sia singolarmente che in coppia e con flusso dell'aria reversibile, la gestione dei vari regimi di ventilazione dei Laboratori Sotterranei, compresi quelli di emergenza.

In riferimento alle verifiche sulle condotte dell'aria si fa presente che periodicamente vengono svolte verifiche meccaniche sui canali dell'aria ancorati al di sotto della volta delle galleria autostradali, durante le chiusure notturne del traforo autostradale.

5. Descrizione esperimento condotto nella medesima sala e presenza di sostanze pericolose

Le procedure interne a LNGS prevedono in caso di ogni nuova installazione sperimentale un'analisi di rischio che tiene in conto degli eventuali effetti sull'ambiente circostante. In particolare alla presenza dell'esperimento Xenon si fa presente che le sostanze utilizzate dall'esperimento non sono classificate pericolose H3XX o H4XX.

6. Sostanze bersaglio utilizzate

Per il futuro non è possibile definire completamente gli esperimenti. Al momento la campagna sperimentale è in fase di progettazione, i bersagli che si utilizzeranno saranno film metallici o bersagli gassosi costituiti da sostanze inerti.

7. Acqua scaricata fosso Gravone: incremento atteso di temperatura e modalità di controllo

I LNGS fanno presenti che il controllo della temperatura delle acque avviene su ben tre distinti livelli: per le acque di raffreddamento a livello del sistema di controllo del funzionamento della Centrale Idrica con variazione della portata in funzione dell'incremento di temperatura, sempre comunque mantenuto al di sotto della variazione di tre gradi; per le acque defluenti dai laboratori sotterranei mediante controllo della temperatura tramite doppia sonda con soglia di allarme a 8.5°C; con controllo della temperatura finale a Casale S. Nicola.

L'incremento atteso di temperatura dell'intero quantitativo di acque scaricate dai LNGS dovuto al solo contributo di funzionamento dell'apparato LUNA-MV è di appena qualche decimo di grado.

8. Gestione della pulizia effettuata con alcool e acetone

In riferimento alle fasi di pulizia si evidenzia innanzitutto che i quantitativi di sostanze previste per le pulizie sono sempre minimi e che comunque il loro impiego seguirà l'iter autorizzativo previsto dal Protocollo Regionale di sicurezza delle acque. In ogni caso l'utilizzo è sempre circoscritto a pezzi o parti ben delimitate, avvenendo tramite panni che poi saranno riposti in contenitori dedicati e quindi smaltiti secondo la normativa vigente sui rifiuti.

Presenti all'incontro:

Ing. Raffaele Adinolfi Falcone

Ing. Stefano Gazzana

Ing. Maria Teresa Ranalli

Dipartimento di Prevenzione
U. O. Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione
Direttore: dr. Maria Maddalena Marconi
Tel. 0861 420591- 085 8020929
Fax.0861 420581 – 085 8020926
e-mail mariamaddalena.marconi@aslteramo.it
PEC - sian@pec.aslteramo.it



ASL TERAMO PROTOCOLLO UNICO
Posta in Partenza



Prot. nr. 0064165/18 del 02/07/2018

Direttore INFN LNGS
lab.naz.gransasso@pec.infn.it

**Vice Presidente
della Giunta Regionale Abruzzo**
giovanni.lolli@regione.abruzzo.it

Strada dei Parchi SpA
stradadeiparchispa@legalmail.it

ERSI
ersi@raccomandata.eu
info@pec.ato5teramo.it

**Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo – L'Aquila**
protocollo.prefaq@pec.interno.it

**Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo – Teramo**
protocollo.prefte@pec.interno.it

SIAN ASL L'Aquila
dipartimento.prevenzione@pec.asl1abruzzo.it

ARTA Distretto di Teramo
dist.teramo@pec.artaabruzzo.it

ARTA Distretto di L'Aquila
dist.laquila@pec.artaabruzzo.it

Ruzzo Reti SpA
protocollo@ruzzocert.it

Gran Sasso Acqua SpA
gsacqua@legalmail.it

Ente Nazionale Parco Gran Sasso – Laga
presidente@gransassolagapark.it

Comune di Isola del Gran Sasso
info@cert.isoladelgransasso.gov.it

Regione Abruzzo
DPC – Servizio Gestione e Qualità delle Acque
dpc024@pec.regione.abruzzo.it

p c Carabinieri NOE Pescara
noepecdo@carabinieri.it

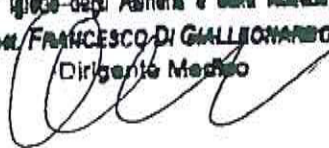
OGGETTO: Installazione acceleratore lineare all'interno dei Laboratori Sotterranei Gran Sasso dell'INFN. Rif nota AOO_LNGS-2018-0000452 del 01/03/2018 della Direzione dei Laboratori Gran Sasso dell'INFN.

In riferimento alla nota in oggetto, relativa alla realizzazione di una infrastruttura necessaria per l'installazione di un acceleratore lineare di particelle, nell'ambito dell'esperimento LUNA_MV, all'interno della sala B dei Laboratori Gran Sasso dell'INFN, lo scrivente Servizio in data 26/03/2018 ha inoltrato una richiesta di parere igienico-sanitario in merito all'Istituto Superiore di Sanità, organo tecnico del SSN.

Si trasmette la nota di risposta dell'ISS AOO-ISS del 19/06/2018 0018913, da cui si evince tra l'altro il richiamo al parere dell'ISS prot. n. 28289 del 19/07/2013.

Cordiali Saluti.

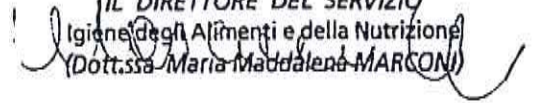
A.U.S.L. Teramo - Dipartimento di Prevenzione
Serv. Igiene degli Alimenti e della Nutrizione
Dott. FRANCESCO DI GALLIGNANO
Dirigente Medico



ASL TERAMO - Dipartimento di Prevenzione

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

Igiene degli Alimenti e della Nutrizione
(Dott.ssa Maria Maddalena MARCONI)



ASL TERAMO PROTOCOLLO UNICO
Poste in Arrivo



Prot. nr. 0062815/18 del 26/06/2018

AOO-ISS 19/06/2018 0018913



Class: DAS 01.00 1



Istituto Superiore di Sanità

N. 10212 DAS 01

Risposta al Foglio del

N.

Allegati

00161 Roma

VIALE REGINA ELENA 299
TELEFONO 06 49901
TELEFAX 06 4938 7110
RIS 11www.iss.it

Al Dipartimento di Prevenzione U.O. Servizio Igiene
degli Alimenti e della Nutrizione
Direttore dr. Maria Maddalena Marconi
AUSL 4 Teramo
Circ.ne Ragusa I 64100 Teramo

OGGETTO: installazione acceleratore lineare all'interno dei Laboratori Sotterranei Gran Sasso dell'INFN.

Vista la richiesta avanzata da codesta AUSL finalizzata ad ottenere il parere dell'Istituto Superiore di Sanità, e tenuto conto che l'Istituto esprime il proprio parere di natura tecnico-scientifica avuto riguardo esclusivamente alle notizie ed agli elementi forniti dallo stesso richiedente, si rappresenta quanto di seguito.

Va premesso che la richiesta in oggetto si inquadra in un contesto territoriale critico per l'acquifero rispetto al quale questo Istituto, come pure codesta Azienda, hanno a più riprese evidenziato una significativa vulnerabilità rispetto alla sussistenza di sorgenti di rischio - quali attività di INFN e traffico autostradale -, e che pertanto, prendendo atto della impossibilità di abbandonare la captazione¹, deve essere rafforzato il complesso delle misure di prevenzione esistenti, presieduto da un piano di sicurezza dell'acqua nella filiera idrica secondo standard internazionali e linee guida nazionali^{2,3}, ad oggi avviato e che sta prevedendo, tra l'altro, l'installazione e la validazione di sistemi avanzati di *early warning* basati anche sulla spettrometria di massa.

Nel contesto sopra specificato, questo Istituto non ravvisa elementi di rischio significativi correlabili alla fattispecie oggetto della richiesta, tenendo conto delle specifiche riportate nella relazione descrittiva degli interventi resa disponibile contestualmente alla stessa richiesta, e delle misure di controllo previste - quali in particolare la messa in scarico delle acque intercettate nell'intero ambiente dei laboratori per l'intera durata degli interventi-.

Si raccomanda, in ogni caso, di comunicare tempestivamente la richiesta di ogni eventuale modifica rispetto a quanto pianificato e a oggi trasmesso dovesse essere considerata nel corso degli interventi, e di far presiedere il ripristino della captazione della risorsa idrica per la destinazione d'uso umano da una verifica della qualità delle acque con controllo di *audit*, eventualmente integrato da analisi per parametri oggetto di monitoraggio *early-warning* e da ogni altro controllo codesta Azienda ritenga utile.

Si resta a disposizione per ogni eventuale chiarimento e richiesta in merito.

Il Direttore del Dipartimento di Ambiente
e Connessa Prevenzione Primaria

Eugenia Dogliotti

¹ Cfr. parere parere ISS Prot. 28289 del 19/07/2013.

² Drinking Water Guidelines for drinking-water quality. 2011. Geneva, World Health Organization

³ Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plans. Rapporti ISTISAN 14/20.



Istituto Superiore di Sanità

Del Seno + Berlusconi
improbabile.

Istituto Superiore di Sanità
Prot 19/07/2013-0028289



Class: AMPP.IA.12.00 4 NA ELENA, 289
08 49901
08 4938.7118
http://www.iss.it

Accia
Att. 6

N. 13315 A

Risposta al Foglio del

N. P.C.

Allegati

DIREZIONE LL.F.L. SERVIZIO IDRICO INTEGRATO GESTIONE INTEGRATA DEI BACINI IDROGRAFICI DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA	
ARRIVO	26 LUG. 2013 DC
Resp.	RA/192272
Prot. n.	
data	26 LUG. 2013

Laboratori Nazionali del Gran Sasso
S.S. 17 BIS km. 18.910
67010 Assergi - L'Aquila.

ASL 4 Teramo. Dip. Prevenzione.
UO Servizio Igiene Alimenti e
Nutrizione
Cir.ne Ragusa, 1. 64100. Teramo.

Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare.
Via Cristoforo Colombo, 44 -
00147 Roma.

Direttore Direzione LLPP Regione
Abruzzo. Palazzo Silone
Via Leonardo da Vinci, 6. 67100.
L'Aquila.

Ruzzo Reti S.p.A. - via Nicola Dati,
18. 64100 - Teramo

Ministero della Salute -
Direzione Generale della
Prevenzione - Ufficio IV. Via
G. Ribotta, 5 - 00144 Roma.

Giunta regionale Regione
Abruzzo. Palazzo Silone
Via Leonardo da Vinci, 6.
67100. L'Aquila.

Ente d'Ambito Territoriale
Ottimale (ATO). Teramano
n. 5. Via Roma, 49. 64100
Teramo.

OGGETTO: Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Impatto dei lavori preparatori al progetto LUNA-MV sulla qualità delle acque captate nel nodo B, interno alla zona interferometrica.

In relazione alla richiesta in oggetto si rappresenta quanto segue, per la parte di competenza¹.

La richiesta si riferisce alla valutazione di potenziale impatto sulla falda acquifera e sulla qualità delle acque, relativamente ad una parte circoscritta del sistema acquifero del Gran Sasso interessata da lavori preparatori ad un nuovo esperimento denominato "LUNA-MV", localizzati all'interno dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso², nell'area definita come nodo B³ ospitante un'ex-stazione interferometrica.

La documentazione allegata alla richiesta descrive la caratterizzazione del sito e la pianificazione delle fasi di realizzazione dell'apparato sperimentale LUNA-MV, fornendo una descrizione dell'impianto sperimentale LUNA-MV, una caratterizzazione delle fasi di fornitura e posa in opera per la messa in sicurezza e predisposizione del Nodo B della galleria Interferometrica e comprende un'analisi dei rischi relativi alle attività necessarie alla costruzione di LUNA-MV ed all'esercizio a regime, ai fini della valutazione dell'applicabilità dei requisiti di salvaguardia ambientale, con particolare riferimento all'impatto sull'acquifero nel quale l'opera è realizzata⁴.

¹ Il presente parere si basa sull'esame della documentazione fornita nella richiesta e sulle conclusioni di verifiche effettuate, da parte di esperti dell'ISS, presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso in data 05/10/2012 alla presenza dei responsabili e del personale dei Laboratori e in data 17/01/2013 alla presenza dei responsabili e del personale dei Laboratori, dei rappresentanti dell'ASL di Teramo (SIAN) e dei rappresentanti dell'acquedotto Ruzzo Reti S.p.A. (TE).

² All'interno dei LNGS sono presenti 3 sale (o nodi o aree) principali, denominate A, B e C, ciascuna delle dimensioni di ca. 1.500-2.000 m²; le sale sono collegate da una galleria denominata "TIR"; la sala B è attraversata dalla galleria nella parte terminale sud.

³ Cfr. figura 1 del dossier di richiesta.

⁴ Le relazioni riportano anche due rapporti elaborati da un comitato di esperti internazionali in astrofisica nucleare, acceleratori, rivelatori di neutroni e radioprotezione, in merito alla produzione di neutroni prevista dallo studio delle reazioni nucleari dell'esperimento Luna-MV sul Laboratorio del Gran Sasso ed, in particolare, sui punti di captazione delle acque presenti nel nodo B. I rapporti indicano in conclusione l'assenza di alcuna perturbazione ai laboratori ed al sistema acquifero.

Analisi di contesto e normativa di riferimento

In sede di valutazione da parte di questo Istituto si deve premettere che, sebbene l'oggetto della richiesta sia circoscritto ad un intervento su un'area confinata nell'insieme delle gallerie occupate dal Laboratorio Nazionale del Gran Sasso, si rileva una generale non conformità della localizzazione dei locali ed installazioni dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso e delle attività ivi condotte rispetto ai dettami di cui all'art. 94 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.; quest'ultimo, nel fissare le prescrizioni necessarie a mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, stabilisce la definizione ed il rispetto di una "zona di tutela assoluta", "costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni" che "in caso di acque sotterranee" "deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio"⁵.

Viene d'altra parte preso atto che negli anni pregressi, successivamente allo scavo delle gallerie autostradali e dei laboratori, sono state realizzati imponenti interventi di drenaggio, canalizzazione ed impermeabilizzazione delle acque presenti nelle gallerie originate dal bacino naturale sotterraneo del Gran Sasso. I drenaggi per la raccolta delle acque furono realizzati durante gli scavi dei Laboratori a cura dell'ANAS (anni '80) attraverso tubazioni in PVC immerse direttamente nella roccia, oppure attraverso lamiere ondulate poste al disotto del rivestimento della roccia. Le acque così raccolte (circa 80 l/s) vengono convogliate in una tubazione in PVC per poi confluire in una rete posta sotto il piano autostradale, che alimenta l'acquedotto Ruzzo Reti S.p.A. (TE). La quasi totalità delle acque potabili drenate all'interno dei Laboratori è raccolta nella zona interferometrica. Una parte rilevante (ca. 100 l/s) delle acque di roccia provenienti dagli stillicidi delle pareti dei laboratori che, percolando attraverso le medesime, non ha le idonee caratteristiche per essere considerata potabile, è raccolta in un secondo circuito sotterraneo, cosiddetto delle acque di stillicidio.

In tale contesto, particolare rilevanza ai fini della valutazione richiesta assume l'esecuzione di lavori di isolamento pavimentale e canalizzazione per il potenziamento delle captazioni ed la completa protezione dell'acquifero dei laboratori realizzati nell'ambito dei lavori di "Messa in sicurezza del sistema Gran Sasso" da parte del Commissario delegato ai sensi della OPCM 3303 del 18/07/2003 "Disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare la grave situazione di emergenza socio-ambientale nel territorio delle province di L'Aquila e Teramo interessato dagli interventi necessari alla messa in sicurezza del sistema Gran Sasso"⁶. La serie di interventi eseguiti consiste essenzialmente nella realizzazione a pavimento nelle sale di laboratorio A e C e nel corridoio "TIR"⁷ di vasche costituite da piattaforme impermeabili e resistenti a sostanze chimiche perimetrate da un cordolo di

⁵ Si riporta un più ampio stralcio dell'art 94 "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano" del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.:

"1. Su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

2. Per gli approvvigionamenti diversi da quelli di cui al comma 1, le Autorità competenti impartiscono, caso per caso, le prescrizioni necessarie per la conservazione e la tutela della risorsa e per il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano.

3. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio."

⁶ Ordinanza richiamata più di recente dall'Ordinanza del 28 aprile 2010, GU n. 105 del 7 maggio 2010 "disposizioni urgenti di protezione civile" (ordinanza n. 3873) (10°05385).

⁷ Cfr. nota 2.

contenimento dei liquidi⁸. D'altra parte, i lavori di pavimentazione relativi alla protezione dell'acquifero nella zona di interesse, area B dei Laboratori, programmati nel suddetto piano di interventi, non sono di fatto mai stati realizzati. La zona B, attualmente priva di sistemi di protezione nei confronti della zona di captazione, è soggetta a limitazione di accesso.

Valutazioni conclusive e raccomandazioni

Valutazioni e raccomandazioni di carattere generale per i Laboratori

Sulla base dagli elementi sopra menzionati, a parere di questo Istituto deve anzitutto considerarsi che l'intervento di cui alla richiesta in oggetto riguarda, come molti altri ambienti del Laboratorio Nazionale del Gran Sasso, locali, installazioni ed attività non conformi ai dettami di cui all'art. 94 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i in merito al rispetto della "zona di tutela assoluta" prevista in caso di acque sotterranee destinate a consumo umano.

La risoluzione di tale non conformità, estesa a gran parte degli ambienti dei Laboratori, fatte salve diverse altre disposizioni normative - di cui questo Istituto non ha conoscenza -, dovrebbe necessariamente comportare una drastica riduzione delle strutture ed attività dei Laboratori o, in alternativa, l'abbandono delle captazioni idro-potabili su cui i Laboratori insistono con necessità di approvvigionamenti idrici alternativi per le popolazioni servite.

Stante la suddetta non conformità, la cui gestione è demandata agli organi di competenza, preso atto della sussistenza e delle attività dei Laboratori nella zona di tutela assoluta dell'acquifero che, oltre all'area interessata all'intervento in oggetto riguarda gli altri ambienti dei Laboratori, si richiede almeno la rigorosa definizione ed adozione di misure di prevenzione generali, alcune delle quali già in essere, che devono essere adeguatamente potenziate tenendo conto delle seguenti **raccomandazioni generali (da applicare all'intera struttura dei Laboratori) di medio-lungo periodo:**

1. Completamento del sistema di isolamento pavimentale e canalizzazione per il potenziamento delle captazioni e la completa protezione dell'acquifero dei laboratori secondo quanto pianificato nei lavori di "Messa in sicurezza del sistema Gran Sasso" di cui alla citata Ordinanza 3303 del 18/07/2003.
2. Disponibilità di una procedura di valutazione dei rischi per i diversi ambienti dei Laboratori, relativa specificamente al rischio di contaminazione di acque destinate a consumo umano rispetto ad attività in corso ed a nuove attività, che preveda un controllo interno specifico per i rischi identificati e caratterizzati ad integrazione dei controlli interni del gestore idrico ai sensi degli artt. 6 e 7 del D.lgs. 31/2001 e s.m.i.; i risultati dei controlli interni andranno aggiornati in tempo reale e condivisi in rete con l'autorità sanitaria locale ed il gestore idrico.
3. Ad integrazione del precedente punto, registrazione di carico e scarico reagenti e materiali impiegati o smaltiti dai laboratori, che preveda schede di rischio correlate alla contaminazione delle acque, impatto sulla salute ed ambiente e misure di protezione, da aggiornare in tempo reale e condividere in rete con l'autorità sanitaria locale ed il gestore idrico.
4. Potenziamento dei sistemi di "*early warning*" adottati per la rilevazione in continuo di potenziali contaminazioni della risorsa idrica (sia da destinare al consumo umano che da destinare allo smaltimento⁹) e basati perlomeno sul monitoraggio *on-line* o *off-line* dei seguenti parametri: TOC, pH, conduttività elettrica, potenziale redox, temperatura, assorbimento nel vicino UV, pressione idraulica, portata idrica, emissioni radioattive; segnalazione in tempo reale di variazioni anomale nella qualità delle acque esaminate. I risultati dei suddetti controlli andranno aggiornati in tempo

⁸ Cfr. Relazione tecnica descrittiva degli interventi effettuati per la messa in protezione del sistema acquifero del Gran Sasso. PCM Dip. Protezione Civile. Ufficio del Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza del sistema Gran Sasso L'Aquila Teramo.

⁹ Nella documentazione prodotta in allegato alla richiesta è riportata una "Procedura di risposta all'emergenza ambientale" solo per le "acque reflue". Tale procedura, opportunamente potenziata secondo quanto raccomandato nel testo, deve essere estesa anche alle acque da destinare al consumo umano.

reale e condivisi in rete con l'autorità sanitaria locale ed il gestore idrico.

5. Disponibilità di una procedura specifica per la prevenzione delle contaminazioni del sistema acquifero, che preveda anche:
 - a. limitazioni di accesso ai punti di captazione idrica;
 - b. adeguata formazione (supportata da evidenza documentale) sia del personale stabilmente residente che degli ospiti del laboratorio rispetto:
 - i. ai potenziali rischi di contaminazione della risorsa idrica a seguito delle attività svolte all'interno dei Laboratori;
 - ii. ai comportamenti da adottare per la prevenzione dei suddetti rischi;
 - iii. alla segnalazione tempestiva di situazioni di rischio;
 - c. assunzione formale di responsabilità da parte del personale in merito all'adempimento delle misure sopra elencate per la prevenzione e il controllo dei rischi associati alla potenziale contaminazione della risorsa idrica;
 - d. allarme e gestione delle emergenze in caso di sospette contaminazioni, che preveda anche:
 - i. l'interruzione immediata del flusso idrico destinato all'alimentazione dell'acquedotto
 - ii. l'avviso dell'autorità sanitaria e del gestore idrico.

Raccomandazioni specifiche

Con specifico riferimento alla fattispecie oggetto di richiesta si rappresenta che, pur nel contesto sopra richiamato, l'intervento in oggetto si inquadra nel regime di opere finalizzate al sistema di isolamento pavimentale e canalizzazione per il potenziamento delle captazioni e completa protezione dell'acquifero dei laboratori secondo quanto pianificato nei lavori di "Messa in sicurezza del sistema Gran Sasso" utilizzando il medesimo sistema adottato per l'impermeabilizzazione delle sale sperimentali e della Galleria Tir, durante i lavori per la messa in sicurezza del sistema Gran Sasso da parte del Commissario delegato ai sensi della citata OPCM 3303 del 18/07/2003. Più specificamente l'intervento è finalizzato a realizzare una barriera fisica a tenuta, sotto controllo, tra la pavimentazione e le pareti rocciose del Nodo B e l'ambiente di posa in opera e di esercizio degli impianti e delle infrastrutture dell'esperimento LUNA-MV; dal punto di vista progettuale l'opera può garantire l'impermeabilità ed il contenimento in caso di perdite accidentali di liquidi pericolosi, durante l'esercizio dell'esperimento, tenuto anche conto che l'esperimento LUNA-MV non prevede di utilizzare durante l'esercizio sostanze o preparati classificati pericolosi, anche rispetto a rischi correlati a radioattività. Nella realizzazione del sistema vengono utilizzati materiali conformi alle specifiche del DM 174/2004¹⁰ o, in alternativa, non potendosi escludere la possibile entrata in contatto tra i componenti chimici dei materiali posati e l'acqua di percolazione, vengono adottate misure di prevenzione adeguate, basate sull'analisi dei rischi, in considerazione delle specifiche dei materiali (schede di sicurezza).

Rispetto alle misure di prevenzione specifiche, ad integrazione delle disposizioni pianificate nel fascicolo tecnico allegato alla richiesta, dovrà tenersi conto delle **raccomandazioni specifiche da adottarsi nella fase di realizzazione ed esercizio dell'intervento in oggetto:**

1. Adozione di entrambe le misure proposte a pag. 30 del documento di richiesta per la riduzione del rischio contaminazione¹¹, estendendo il periodo di esclusione delle acque dalla destinazione ad

¹⁰ Decreto 6 aprile 2004, n. 174 del Ministero della Salute "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano." (GU n. 166 del 17-7-2004)

¹¹ Si riporta lo stralcio di interesse:

"1. Nel caso di scelta della tecnologia P+I proposta, sarebbe opportuno prevedere la possibilità di "messa a scarico" delle portate di acqua provenienti dalle prese interessate nell'interferometro esclusivamente per il periodo in cui saranno svolti i lavori di posa in opera, previa accordo tecnico-economico con la società Ruzzo Reti S.p.A. A lavori ultimati, la garanzia di impermeabilità che le opere realizzate conferiranno al Nodo B, permetterà di eliminare i rischi di contatto con le acque durante l'esercizio dell'esperimento LUNA-MV.

2. La possibilità di scegliere, nella tecnologia di impermeabilizzazione P+I, la posa in opera di materiali certificati già dal produttore ai sensi del D.M. 174/04 o equipollenti. A tal proposito, per maggiore chiarezza, si fa cenno a soluzioni facenti

uso umano¹² ad almeno un mese successivo al completamento delle opere di impermeabilizzazione. Il ripristino della destinazione ad uso umano deve essere subordinato all'esito favorevole dei riscontri analitici sulla qualità dell'acqua captata.

2. Caratterizzazione della qualità chimica dell'acqua di stillicidio relativa all'area di intervento sia in fase pre- che post-opera.

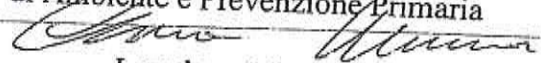
In conclusione, a parere di questo Istituto, le opere in oggetto, preparatorie al nuovo esperimento denominato LUNA-MV, localizzate all'interno dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso nel nodo B¹³ della ex stazione interferometrica, si inseriscono in un'area di tutela assoluta dell'acquifero per cui - come per molti ambienti ed attività dei Laboratori - sussiste, allo stato, la non conformità alle disposizioni del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. Pertanto, fatte salve altre possibili azioni che potrebbero essere stabilite da parte degli organi competenti per la gestione di tale non conformità, **devono essere adottate speciali misure di prevenzione dei rischi relativi alle contaminazioni delle acque, alcune delle quali già in essere, da potenziare tenendo conto delle raccomandazioni generali di medio-lungo periodo riportate nel presente parere.**

Pur in tale contesto, l'intervento in oggetto, nelle modalità descritte nel fascicolo tecnico allegato alla richiesta e previa adozione delle raccomandazioni specifiche riportate nel presente parere, **non presenta impatto sulla falda acquifera e sulla qualità delle acque, inquadrandosi nel regime di opere finalizzate al potenziamento delle captazioni e completa protezione dell'acquifero dei laboratori secondo quanto pianificato nei lavori di "Messa in sicurezza del sistema Gran Sasso".**

Questo Istituto è anche disponibile a supportare l'Ente richiedente nella pianificazione delle misure di prevenzione e gestione dei rischi relativi alla contaminazione degli acquiferi, estese alle diverse strutture ed attività dei laboratori nel medio-lungo periodo, con modalità da concordarsi.

Si resta a disposizione per ogni altra necessità in merito.

Il Direttore del Dipartimento
di Ambiente e Prevenzione Primaria


Loredana Musmeci

uso di manti impermeabilizzanti sintetici sempre a base di FPO-PE (poliolefine flessibili), ma certificati per il contatto con acqua potabile ove esistenti (tipo Sikagard WT 1200-20C e 25CE). Per lo strato superiore di massetto di rivestimento a base di poliuretano-cemento, è invece compatibile la resina tipo Sikafloor 20N purcem indicata nel capitolato del sistema P+I."

¹² Cfr. punto 1 della nota 11.

¹³ Cfr. figura 1 del dossier di richiesta.



Dipartimento Governo del Territorio - Ambientali
Servizio Valutazioni Ambientali

Istruttoria Tecnica:

Progetto:

Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A.
Laboratori del Gran Sasso I.N.F.N.
Luna MV

Oggetto

Titolo dell'intervento:	LUNA MV
Descrizione del progetto:	Il progetto prevede la costruzione all'interno dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) di una infrastruttura di ricerca denominata LUNA MV, costituita da un acceleratore di ioni leggeri con tensione massima di terminale di 3.5 MV. Nelle condizioni di bassissimo fondo, peculiari dei LNGS, sarà così possibile studiare processi nucleari fondamentali in ambito astrofisico ma anche per la protezione dell'ambiente. Luna MV sarà installata nel lato nord della Sala B dei Laboratori del Gran Sasso, occupando un'area di superficie complessiva pari a circa 450 m2, le strutture di LUNA-MV comprenderanno la sala che ospiterà l'acceleratore e la sala di controllo.
Azienda Proponente:	Laboratori del Gran Sasso I.N.F.N.

Localizzazione del progetto

Comune:	L'Aquila
Provincia:	AQ
Altri Comuni interessati:	Isola del Gran Sasso
Numero foglio catastale:	-
Particella catastale:	-

Contenuti istruttoria:

La presente istruttoria riassume quanto riportato nello Studio Preliminare Ambientale e nei relativi allegati prodotti e firmati dall'Ing. Di Prete Mauro, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, con matr. 14624.

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- I. Anagrafica del progetto
- II. Sintesi dello Studio Preliminare Ambientale (SPA)

Referenti della Direzione

Titolare istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo di lavoro istruttorio:

Dott.ssa Serena Ciabò



SEZIONE I ANAGRAFICA DEL PROGETTO

1. Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Ragazzi Stefano
e-mail PEC	lab.naz.gransasso@pec.infn.it

2. Estensore dello studio

Cognome e nome	Di Prete Mauro
Albo Professionale e num. iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, matr. 14624
Telefono	3357720164
e-mail PEC	iride@pec.istituto-iride.com

3. Avvio della procedura

Acquisizione in atti domanda	Prot. n. 129935/20 del 04/05/2020
Comunicazione enti e avvio procedura	Prot. n. 143727/20 del 15/05/2020

4. Iter Amministrativo

Oneri istruttori versati	50,00 €
--------------------------	---------

5. Elenco Elaborati

Publicati sul sito - Sezione "Elaborati VA" (avvio della procedura)	Publicati sul sito - Sezione "Integrazioni" (integrazioni richieste)
Progetto Preliminare: Studio preliminare ambientale: Studio Preliminare Ambientale Altri elaborati: Elaborati grafici_FIRMED Allegato 1_PG.01_Ed3_Rev_2 Allegato 2_PG.06_03_Ed3_Rev_1 Allegato 3_AOO_LNGS-2020-0000568-Bozza Accordo per monitoraggio acque Allegato 4_PO.EM.09_Ed2_Rev_3 Allegato 5_SGS-001 Relazione_Note_CCR-VIA_I55_200408_Rev7sr	

6. Osservazioni

Nei termini di pubblicazione (45 giorni dall'avvio della procedura), non è pervenuta alcuna osservazione.



Premessa

Per il progetto in esame è stata avviata la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997, in data 20/12/2018 con nota prot. n. 359360. Nella seduta del 19/03/2019, il Comitato CCR VIA si è espresso nel merito con il Giudizio n. 3020, esprimendo il parere *“di rinvio a procedura di VA per le seguenti motivazioni: considerato che per la realizzazione dell'intervento in oggetto sarà necessario, per la linea di raffreddamento dei circuiti, l'utilizzo di una quantità d'acqua pari a 7 l/s, si ritiene che l'intervento determini una modifica a quanto esaminato nella seduta del CCR VIA con Giudizio n. 2328 del 14/01/2014. Pertanto l'INFN dovrà, per il progetto LUNA MV, attivare la procedura di VA a VIA di cui al punto 8 lett. t dell'allegato IV del D. Lgs. 152 e smi. Nell'ambito di detta procedura, così come normato dall'art. 10 del succitato Decreto, dovranno essere esaminati e descritti, ai fini della valutazione di incidenza, anche gli interventi relativi al manufatto in cemento (bunker all'interno della sala B destinato ad accogliere l'acceleratore e sala di controllo), intervento che il proponente in audizione ha dichiarato come realizzato. Sarà inoltre necessario produrre la documentazione relativa ai fini delle verifiche delle ottemperanze di cui:*

- Al giudizio n. 2328 del 14/01/2014;
- Alla nota n. 28289 del 19/07/2013 dell'ISS;
- Alla nota n. 18913 del 19/06/2018 dell'ISS (quest'ultima condivisa dall'AUSL di Teramo, con i servizi regionali competenti con nota n. 64165 del 02/07/2018).

Il CCR-VIA, stante l'evidente atipicità del laboratorio sotterraneo di fisica nucleare, attivo dagli anni '80, non previsto quindi tra le fattispecie di processi, impianti ed opere riportate negli allegati di cui alla parte II del D Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., decide, in ogni caso, di porre quesito al Ministero dell'Ambiente sull'assoggettabilità alle procedure di valutazione di impatto ambientale, relative sia alle modifiche di opere strutturali, costituite dalle gallerie che ospitano i laboratori di fisica nucleare che alle attività di laboratorio inerenti esperimenti che comportano lo stoccaggio di sostanze pericolose con capacità complessiva superiore a 1000 mc.”

In riferimento al quesito da sottoporre al MATTM, il Servizio DPC002 ha trasmesso la nota prot. n. 114718 del 12/04/2019. In seguito ad un incontro tenutosi in data 20 luglio 2020 che ha visto la partecipazione di rappresentanti della Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del MATTM, della Commissione Tecnica Via/VAS e del DPC della Regione Abruzzo, il MATTM ha trasmesso una nota di riscontro, ns prot. n. 3422021 del 28/07/2020 con la quale *“per quanto riguarda il progetto Luna MV, si prende atto che è in corso il procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA di competenza regionale”, e “relativamente invece alle procedure da avviare su progetti che ancora non sono stati presentati, stante la peculiarità della tipologia di opera dei Laboratori e del soggetto proponente Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, si attesta la piena disponibilità di questa Direzione Generale a collaborare con codesta Amministrazione regionale, sia per la definizione delle competenze in materia di VIA sui singoli progetti che verranno presentati, sia per la valutazione del quadro complessivo, anche avvalendosi degli organi di supporto tecnico-scientifico del Ministero, quali la Commissione tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale Via e VAS e l'ISPRa nell'ambito del sistema agenziale”.*

Entrando nel merito della presente istruttoria, i LNGS hanno presentato istanza di VA con nota prot. n. 129935/20 del 04/05/2020.

In data 09/07/2020 con nota prot. 207878 sono state richieste le seguenti integrazioni:

1. Riportare la descrizione puntuale delle ottemperanze alle prescrizioni stabilite dai giudizi CCR VIA n. 3020 del 19/03/2019 e n. 2328 del 14/01/2014.
2. Poiché nel corso della seduta del CCR VIA del 19/03/2019 il proponente in audizione ha dichiarato che il manufatto in cemento è stato già realizzato (parere di VINCA n. 3020 del 19/03/2019), al fine di fornire gli elementi necessari per valutare l'eventuale applicazione dell'art. 29 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, è necessario fornire chiarimenti rispetto allo stato d'avanzamento dei lavori di realizzazione del progetto LUNA MV.

L'INFN ha risposto con nota prot. 0218994/20 del 21/07/2020 chiedendo *“con cortese urgenza la riattivazione della procedura in oggetto”.*





In merito alle ottemperanze ai precedenti giudizi, l'INFN ha trasmesso la nota "Documentazione di cui al Giudizio CCR-VIA n°3020 del 19/03/2019 – LUNA MV.

In riferimento al fatto che *"dovranno essere esaminati e descritti, ai fini della valutazione di incidenza, anche gli interventi relativi al manufatto in cemento (bunker all'interno della sala B destinato ad accogliere l'acceleratore e sala di controllo)"*, nella nota suddetta integrativa l'INFN ha precisato che *"i lavori di realizzazione del manufatto in cemento sono fermi da data anteriore alla sottomissione della pratica VINCA del Progetto LUNA MV"*.

Per quanto riguarda l'**ottemperanza al giudizio n. 2328 del 14/01/2014** che si riporta di seguito integralmente: *"Il CCR VIA esprime parere favorevole alla non demolizione delle opere realizzate. La commissione, valutato il progetto ai sensi dell'art 29 del Dlgs 152/2006, approva la perizia giurata del tecnico incaricato e pertanto la sanzione amministrativa è pari a zero.*

Resta inteso che la non rimozione dell'opera è subordinata:

1. alla conformità dell'emungimento e dell'immissione in corso d'acqua, che deve essere adeguatamente trattata ai sensi di legge dall'esistente depuratore, alle norme vigenti in relazione alla tipologia, alla qualità ed alla quantità delle acque;

2. al parere dell'Istituto Superiore della Sanità prot. N 13315 del 19.07.2013 del SIAN e di quanto dichiarato nella Conferenza dei Servizi del 18.07.2013 indetta dal Genio Civile Regionale di Teramo avente per oggetto il Poligono di tiro Ripa di Civitella del Tronto.

Inoltre l'INFN dovrà effettuare idoneo monitoraggio chimico fisico e biologico sul torrente Gravone, in conformità ai nuovi indici richiesti dal DM 260/2010, da svolgere nel tratto immediatamente a valle del punto di immissione dello scarico; il monitoraggio dovrà prevedere anche l'aggiornamento dei parametri addizionali da monitorare in relazione ai risultati della caratterizzazione scadenzata della qualità chimica delle acque di stillicidio.

Per l'attività pregressa se dovessero emergere danni ambientali ad oggi non accertati in esito alle attività della Commissione istituita con DGR 790/2002 e DGR 148/2011 o di altri organismi competenti, il presente parere è da intendersi immediatamente sospeso ai sensi del comma 3 art. 29 del Dlgs 152/2006 e smi; di conseguenza l'opera dovrà essere adeguata e lo Studio aggiornato e sottoposto a questa Commissione per le valutazioni di competenza.

Resta inteso che restano a carico della ditta il pagamento delle competenze professionali spettanti al tecnico incaricato per la valutazione della sanzione amministrativa."

L'INFN dichiara che "Misure nel punto di immissione nel corso d'acqua superficiale (Fosso Gravone) in autocontrollo sono effettuate con cadenza mensile da laboratorio esterno accreditato, esse risultano pienamente conformi alle norme vigenti. Presso gli uffici dei LNGS è disponibile tutta la documentazione."

In riferimento alla **nota n. 28289 del 19/07/2013 dell'ISS**, l'INFN dichiara che la valutazione dei rischi ambientali rispetto ad attività in corso ed a nuove attività svolte nei Laboratori sotterranei è effettuata, nell'ambito del proprio SGA, mediante la Procedura Gestionale "PG.01 Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali" ed il suo prodotto, la matrice degli aspetti/impatti ambientali "MD.AI.01 "Valutazione della significatività" (Allegato 1). Per quanto riguarda invece lo svolgimento di appalti di lavori/servizi il riferimento è la "PG.06_03_Gestione ambientale degli appalti".

Tutte le sostanze impiegate nei Laboratori sotterranei sono inserite ed aggiornate su un apposito database interno, dove sono riportate anche le relative Schede di Sicurezza (SDS) (Allegato 2).

Sul registro di carico/scarico rifiuti sono riportate, fra le altre tipologie, tutte le sostanze dismesse, ivi compresi i reagenti esausti. I FIR (Formulari di Identificazione Rifiuto) tracciano le sostanze ed i materiali smaltiti lungo tutta la filiera, dalla produzione del rifiuto al trasporto sino allo smaltimento.

Per quanto riguarda la condivisione in rete dei dati, è stata inviata con PEC del 20/04/2020 n. prot. AOO_LNGS-2020-0000568 (Allegato 3) per la sottoscrizione finale, un accordo formale con le ASL-SIAN di L'Aquila e Teramo in cui, tra l'altro, sono concordati i parametri e le modalità di trasmissione.



Dipartimento Governo del Territorio - Ambientali
Servizio Valutazioni Ambientali

Istruttoria Tecnica:

Progetto:

Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A.
Laboratori del Gran Sasso I.N.F.N.
Luna MV

Il monitoraggio delle acque è condotto secondo tecniche avanzate sulle acque di competenza dei LNGS, quindi le acque da destinare a scarico.

Il sistema di monitoraggio on line in continuo è stato ulteriormente potenziato con la messa in esercizio di un secondo GC-MS e si compone della seguente strumentazione: TOC (Carbonio Organico Totale) e una centralina multiparametrica (i.e. torbidità, conducibilità, pH, temperatura).

Accanto alle misure on line vengono eseguiti campionamenti per misure off line, sia occasionali che dietro pianificazione di cui ai provvedimenti autorizzativi, come analisi mensile sulle acque di scarico degli impianti di trattamento delle acque; sono prodotti appositi rapporti di prove da laboratori esterni certificati.

Le segnalazioni in tempo reale di variazioni anomale nella qualità delle acque esaminate sono trattate e gestite in accordo con la Procedura Operativa del SGA “PO.EM.09 Allarme del sistema di monitoraggio delle acque reflue” (Allegato 4).

I LNGS sono impegnati sul fronte della prevenzione, esigendo una formazione adeguata da parte del personale tecnico e scientifico che deve operare sugli apparati, secondo quanto previsto da una specifica procedura SGA. Periodicamente, comunque almeno una volta all’anno, vengono svolti dei corsi di formazioni sulle procedure operative e gestione delle emergenze ambientali del SGA rivolto ad alcune figure professionali tra cui il personale coinvolto nella gestione delle emergenze dei LNGS (i.e. reperibili, squadre di emergenza).

Come previsto nel SGS-PIR (Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti) per tutti gli utenti dei LNGS sotterranei sono erogati corsi di formazione-addestramento con cadenza mensile. I contenuti, i destinatari, i docenti, le modalità di erogazione prevedono quanto previsto dal D.Lgs. 105/15. La tracciabilità - verificabilità della adeguatezza ed efficacia dei corsi stessi è dipendente da quanto riportato nel SGS-PIR, Procedura SGS-001 (Allegato 5).

In riferimento alla **nota n. 18913 del 19/06/2018 dell’ISS** (quest’ultima condivisa dall’AUSL di Teramo, con i servizi regionali competenti con nota n. 64165 del 02/07/2018) il tecnico dichiara che *“I LNGS hanno partecipato e partecipano con loro rappresentanti alla fase di redazione del PSA sia del Gestore Idrico Teramano (Ruzzo Reti) che Aquilano (GSA) e che nelle rispettive matrici di rischio compare esplicitamente la presenza dei LNGS. La redazione dei PSA, cui si rimanda per maggiori approfondimenti, è stata svolta sotto la consulenza dell’ISS stesso”*.





SEZIONE II

SINTESI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE (SPA)

PARTE 1

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nello SPA è riportato il quadro pianificatorio ed i rapporti che incorrono con l'ubicazione del progetto come di seguito illustrato.

- Piano del Parco Gran Sasso Monti della Laga: Lo stabilimento ricade nell'area, individuata dalla Zonizzazione di Piano, "b", cui appartengono i territori scarsamente modificati, privi di significativo insediamento umano permanente, destinati alla preservazione delle condizioni naturali esistenti.
- Piano Regolatore Generale del Comune di Isola del Gran Sasso (PRG): Il sito ricade nell'Area individuata "di tutela Ambientale".
- Piano Regolatore Generale de L' Aquila (PRG): Il sito ricade nella Macrozona B- Area del Gran Sasso, nella Zona di Riserva Naturale Integrale (art.81).
- Piano Regionale Paesistico Abruzzo (PRP): Il sito ricade nell' Ambito montano 2- Massiccio del Gran Sasso, Categorie di tutela e valorizzazione A1 (Conservazione integrale).
- Piano Regionale di Tutela delle Acque: il sito ricade nel corpo idrico sotterraneo principale significativo dei Monti Gran Sasso – Monte Sirente GS-S 4- sorg. Galleria Autostradale Imbocco Nord.
- Piano stralcio Assetto Idrogeologico (PAI): Nella proiezione superficiale del sito ricadono orli di scarpata con influenza strutturale, orlo di nicchia di nivazione e la sommità di un canalone di valanga individuati nella Carta della pericolosità e Geomorfologica PAI, non ricadono elementi di rischio.
- Nuova classificazione sismica della Regione Abruzzo: Il sito ricade nella zona 2.
- Piano Regionale per la tutela della qualità dell'aria: Il sito ricade nella "zona di mantenimento".
- Vincolo Idrogeologico: L'area di studio ricade interamente all'interno della zona sottoposta a vincolo idrologico ai sensi dell'Art.1 del R.D.30/12/23 n.3267.
- Beni Paesaggistici: Il sito ricade interamente nell'area sottoposta a vincolo d) Quote oltre 1200m; f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; ed in parte nell'area sottoposta a vincolo c) fasce di rispetto fluviale. Si trova inoltre vicino all'area sottoposta a vincolo g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.
- Rete Natura 2000 (SIC e ZPS): Lo stabilimento ricade interamente nell'area ZPS- Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga e nell'area SIC Gran Sasso.

Il tecnico precisa che l'area interessata dal progetto, trovandosi a 1400 metri al di sotto della superficie, non costituisce modifica allo stato dei luoghi, pertanto le intersezioni rispetto alle previsioni di piano sono da considerarsi necessari ai fini conoscitivi del quadro programmatico e vincolistico.

PARTE 2

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

1. I laboratori del Gran Sasso

Il complesso dei Laboratori del Gran Sasso si compone di laboratori esterni ed interni. Quelli esterni sono situati a circa 1 km dall'uscita autostradale di Assergi, e occupano un'area di circa 65.000 m² di cui 15.000 edificati.

Sono costituiti da una serie di edifici ed uffici di supporto alla normale attività di gestione ed amministrazione dell'Istituto ed a tutte le attività necessarie alla realizzazione ed esercizio degli esperimenti presenti nei LNGS. Le infrastrutture dei LNGS comprendono anche le stazioni di ventilazione di Casale S. Nicola, frazione del comune di Isola del Gran Sasso d'Italia (Teramo), e di Assergi, costituite da locali tecnici con funzioni di cabina elettrica e di sala macchine (ventilatori per la mandata/estrazione dell'aria primaria dei Laboratori





sotterranei), collocate in prossimità degli imbocchi del traforo autostradale (rispettivamente lato Teramo e lato L'Aquila). Sempre nella zona di Casale S. Nicola sono stati realizzati in epoca più recente gli impianti di trattamento delle acque complessivamente defluenti dai laboratori, consistenti sostanzialmente in una vasca con funzioni di sedimentatore-disoleatore ed in un depuratore chimico-fisico.

I laboratori sotterranei sono suddivisi in tre sale (A,B e C) collegate da una rete di tunnel all'interno. Le dimensioni delle sale sono comprese tra gli 80 e i 100 m di lunghezza, i 18 ed i 20 m di larghezza e i 18 ed i 20 m di altezza.

L'accesso e l'uscita dai laboratori sotterranei avvengono entrambi dal fornice sinistro (direzione Teramo → Roma) del "Traforo del Gran Sasso" dell'Autostrada A24, un tunnel a doppia canna, lungo circa 10,5 km, che collega la provincia dell'Aquila alla provincia di Teramo. L'ingresso ai laboratori si trova al km 124,2 dell'Autostrada a quota 967 m slm, l'uscita al km 123,44.

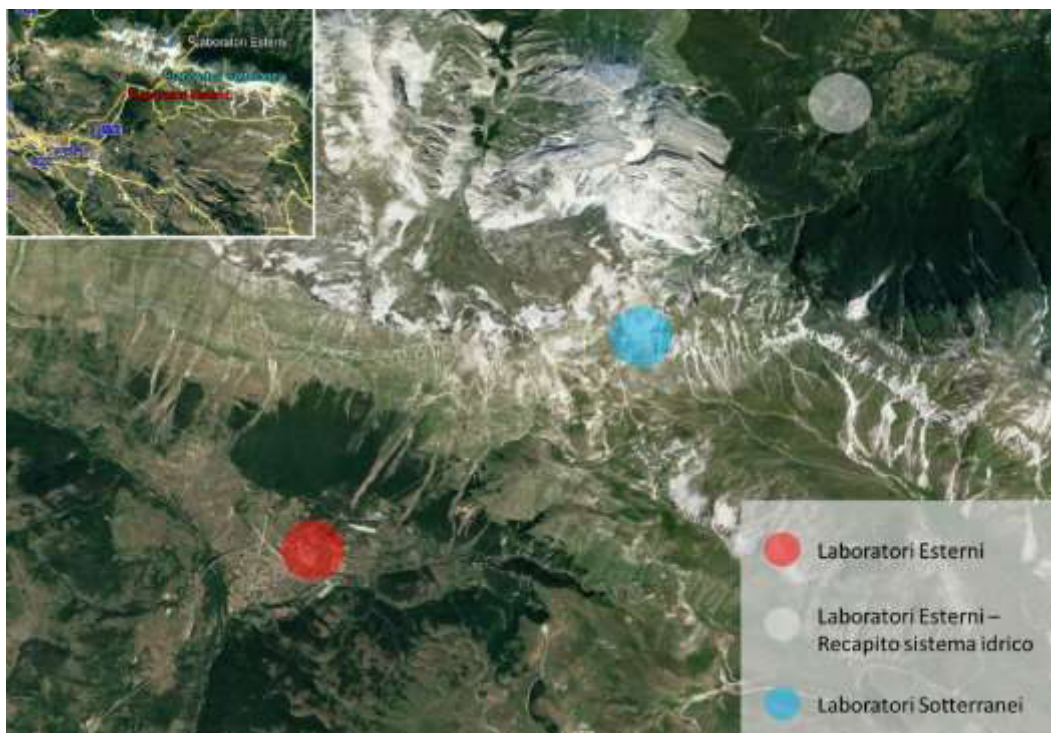


Figura 1 – Localizzazione laboratori

2. L'attuale sistema di gestione delle acque

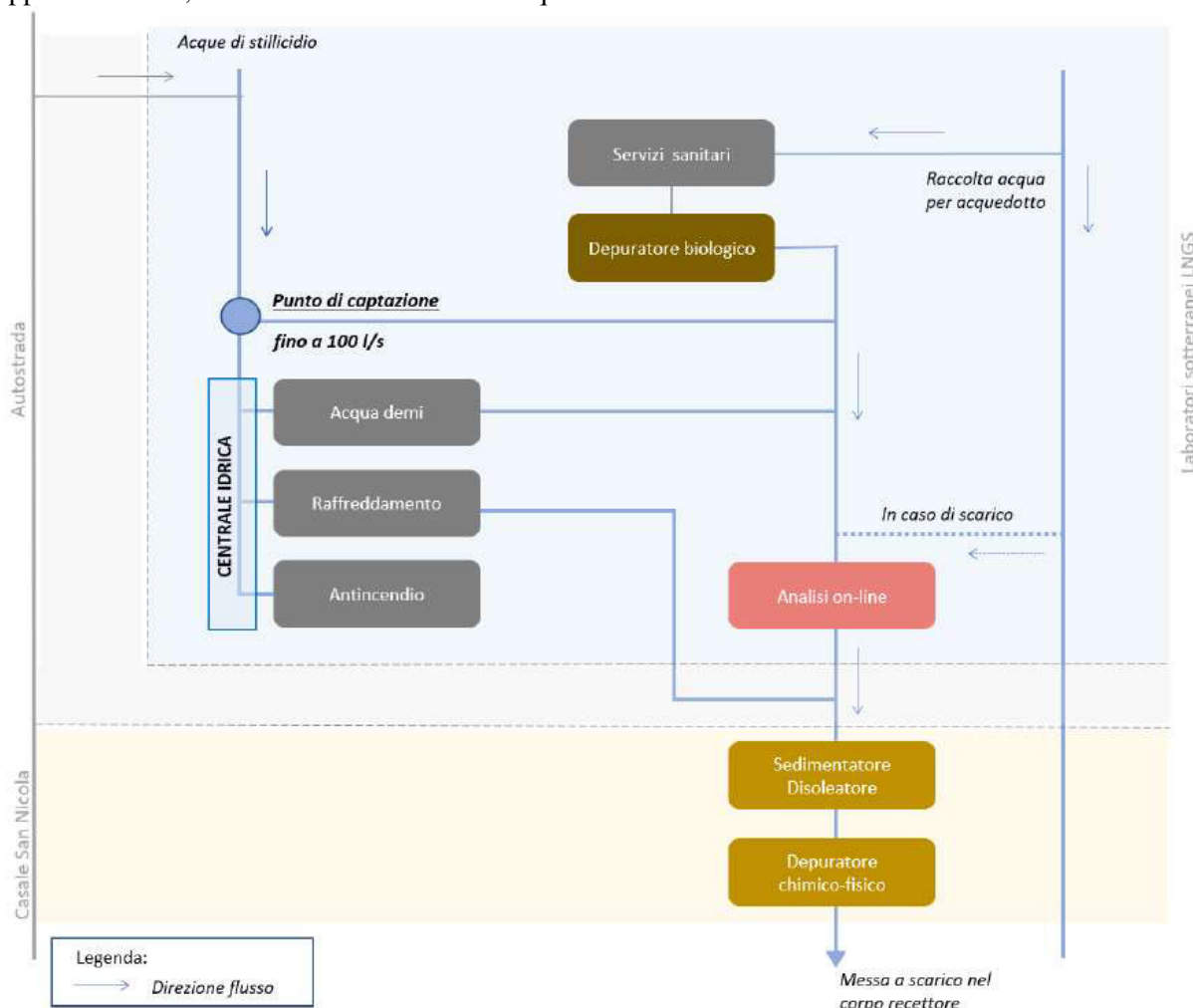
In prima analisi occorre evidenziare la presenza, all'interno dei laboratori sotterranei, di due reti di captazione delle acque completamente distinte sia per modalità che per finalità. La prima rete, che non è correlata al funzionamento dei Laboratori, è destinata alla captazione delle acque destinate ad uso potabile, distribuite (insieme alle altre acque captate nelle gallerie autostradali) dalla Ruzzo Reti S.p.A. per il versante teramano (un altro gestore acquedottistico, la GSA (Gran Sasso Acque) S.p.A. provvede alla distribuzione delle altre acque captate nelle gallerie autostradali per il versante aquilano); la seconda è invece la rete di gestione delle acque di stillicidio dei laboratori dei LNGS.

A seguito della "dichiarazione dello stato di emergenza delle province di L'Aquila e Teramo" di cui al decreto PCM del 27.06.03, con ordinanza O.P.C.M n.3303 del 18.07.03 (Disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare la grave situazione di emergenza socio - ambientale nel territorio delle province di L'Aquila e Teramo interessato dagli interventi necessari alla messa in sicurezza del Sistema Gran Sasso), è stato redatto un Piano degli interventi che include anche gli "Interventi a carattere idraulico-ambientale galleria sinistra



opere di drenaggio, impermeabilizzazione, depurazione e monitoraggio ambientale”. Le opere di drenaggio dell’acqua hanno riguardato:

- l’isolamento pavimentale per una buona parte dei Laboratori sotterranei basato sull’impiego di resine impermeabilizzanti, sussidiato da un sistema di controllo di tipo geofisico in tempo reale dell’isolamento assentito, che assicuri un adeguato grado di sicurezza all’acquifero di base ed alle preesistenti opere di drenaggio, la cui funzione è stata mantenuta, sia durante la fase esecutiva delle opere, al fine di assicurare l’approvvigionamento idrico, sia successivamente al fine di garantire il mantenimento dell’attuale assetto idrogeologico,
- realizzazione ex novo di un sistema di scarico delle acque per il tratto della galleria TIR, integralmente realizzato con condotte e manufatti di ghisa sferoidale dotati di giunti antisfilamento e di elementi ad elevata capacità di deformazione angolare al fine di assicurare affidabilità di funzionamento anche in condizioni sismiche eccezionali. La rete di scarico delle acque del Laboratorio recapita ad un impianto di depurazione di tipo chimico-fisico dotato di disoleatore e di sedimentatore.
- Il sistema complessivo delle acque di stillicidio comprende quindi una rete di drenaggio e raccolta delle acque di roccia e una condotta di scarico al fine di immettere, previo trattamento e controllo, tali acque nel corpo idrico ricettore (fosso Gravone). Le acque di roccia (circa 100 l/s) che percolano attraverso le pareti (o comunque rinvenute) e che non hanno perciò all’origine le idonee caratteristiche per essere considerate potabili, confluiscono nelle canalette al piede dei paramenti e vengono immesse, attraverso caditoie distanziate opportunamente, nel suddetto sistema delle acque di stillicidio.



Dal punto di captazione, tramite una stazione di pompaggio apposita, l'acqua viene messa a servizio dei laboratori per uso raffreddamento e antincendio.

Per il raffreddamento l'acqua viene immessa all'interno del circuito primario per consentire, mediante il passaggio attraverso gli scambiatori di calore ubicati all'interno della Centrale Idrica, il raffreddamento dell'acqua presente nell'anello chiuso del circuito secondario che si snoda all'interno dei laboratori sotterranei, per poi essere immessa nella rete di scarico evitando ogni contatto fisico tra i due circuiti. A sua volta anche lo scambio fra circuito secondario e apparati sperimentali avviene tramite ulteriori appositi scambiatori di calore, sempre senza contatto diretto.

Ad oggi i Laboratori sotterranei sono inseriti nel registro regionale delle derivazioni idriche per essere autorizzati a prelevare 100 l/s dell'acqua di stillicidio con i seguenti riferimenti:

- n° Utenza: AQ/D/1312;

- Uso: industriale e antincendio.

Nello SPA si specifica che la captazione sopra richiamata non comporta un aumento dell'emungimento dall'acquifero ma sfrutta unicamente la portata d'acqua che, a causa degli scavi per la realizzazione della galleria autostradale, sarebbe stata comunque destinata all'allontanamento, trattamento e conferimento ad apposito corpo idrico ricettore.

3. Dimensionamento e caratterizzazione dell'opera in progetto

Il progetto prevede la costruzione all'interno dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) di una "facility", incentrata su un acceleratore di ioni leggeri (protoni, particelle alfa, ioni carbonio) con tensione massima di terminale di 3.5 MV completata con due punti misura che permetteranno di eseguire esperimenti su bersagli di tipo solido e gassoso. La facility è localizzata nel lato Nord della Sala B dei Laboratori sotterranei. Nella restante parte della sala B attualmente è presente l'esperimento Xenon.

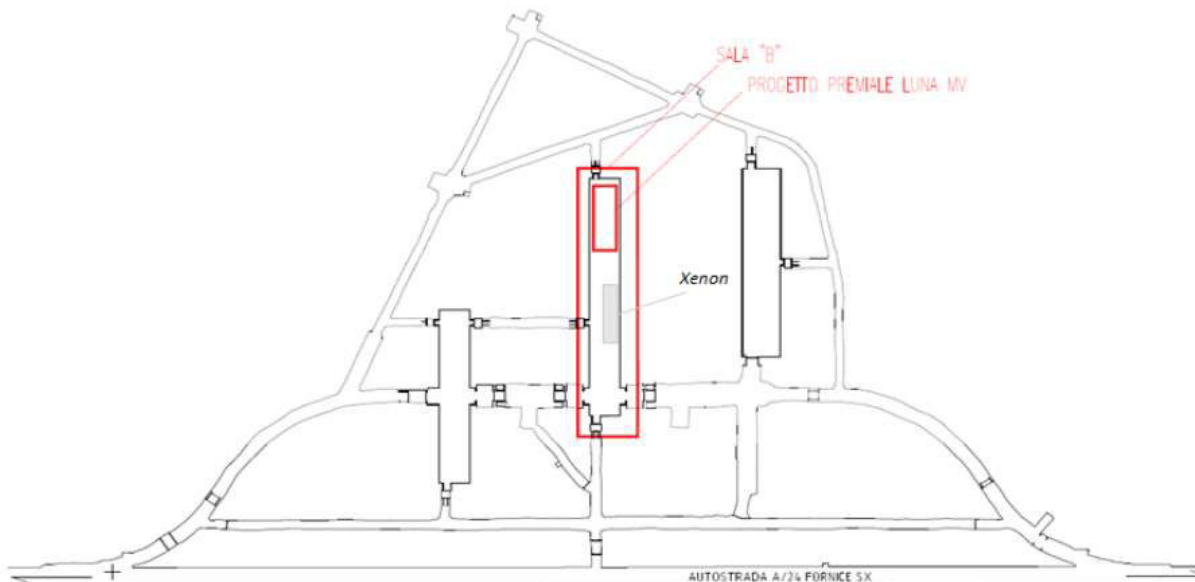
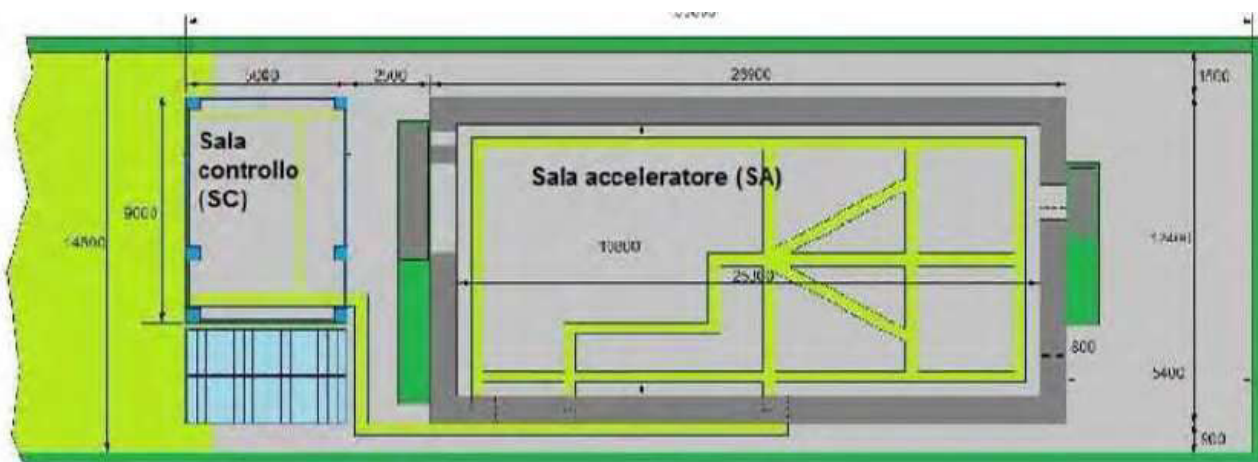


Figura 2 . Localizzazione del Progetto Luna MV

Le strutture della facility LUNA-MV comprendono la sala che ospiterà l'acceleratore (sala acceleratore - SA) e la sala controllo (SC). La sala acceleratore prevede uno spazio di 26,9 m in lunghezza, 12,4 m in larghezza e 5,7 m in altezza. Al fine di mantenere i bassissimi livelli di neutroni (e anche di muoni cosmici) le pareti e la copertura in cemento armato della SA avranno uno spessore di 80 cm.



La sala controllo, costituita da una struttura in carpenteria metallica che occupa uno spazio adiacente la sala acceleratore di larghezza 9 m, lunghezza 5 m e altezza circa 7,2 m, è il locale destinato ad ospitare i sistemi di controllo dell'acceleratore, i servizi e la permanenza del personale impiegato nella facility, quando l'acceleratore è in funzione.

All'interno della sala acceleratore è collocato l'acceleratore di ioni leggeri (protoni, particelle alfa, ioni carbonio) con tensione massima di terminale di 3.5 MV; esso sarà del tipo elettrostatico a singolo stadio, con due linee di fascio a +/- 35°, funzionanti non simultaneamente.

I comparti principali saranno:

- il terminale di alta tensione;
- la colonna acceleratrice;
- gli elementi ottici per la focalizzazione del fascio di ioni;
- due camere bersaglio;

Il terminale e la colonna acceleratrice saranno collocati all'interno di un serbatoio (tank) riempito con esafluoruro di zolfo (SF6) alla pressione di 7 bar per l'isolamento elettrico tra terminale e serbatoio. Per garantire la necessaria purezza del gas isolatore, il serbatoio a pressione verrà collegato occasionalmente ad un sistema di filtrazione per essiccare il SF6 utilizzando un apposito sistema di gestione, recupero e stoccaggio SF6. L'impianto del gas sarà realizzato nel rispetto della normativa europea sui F-Gas ((EU) 517/2014) e PED 68/2014, pertanto:

- l'impianto di recupero e gestione sarà realizzato nel rispetto della normativa della International Electrotechnical Commission: IEC 62271-4 (Apparecchiature di comando e controllo ad alta tensione Parte 4: Procedure di manipolazione per esafluoruro di zolfo (SF6) e relative miscele).
- le bombole di immagazzinamento SF6 rispetteranno la norma CEI-EN 60376 per il gas nuovo) o CEI-EN 60480 (per il gas utilizzato) e la norma CEI-EN 62271-4 oltre alla normativa sui serbatoi in pressione PED 68/2014.

Inoltre è previsto il completo svuotamento del serbatoio con cadenza bimestrale per permettere di svolgere attività di manutenzione sul terminale. Anche per questo processo si ricorrerà al sistema suddetto per comprimere ed accumulare il SF6 in fase liquida in apposite bombole di stoccaggio.

4. Gli Impianti

Le aree interessate dalla facility LUNA-MV saranno servite da vari impianti tra cui: impianti elettrici; impianto di rilevazioni incendi; impianto di rilevazione gas; impianti distribuzione gas compressi e criogenici; impianto di distribuzione aria compressa; impianto di allarme; impianto TVCC; impianti trasmissione dati e telefonia; impianti di raffreddamento; impianto di ventilazione; impianto da vuoto.

L'impianto di raffreddamento prevede:

- raffreddamento del locale acceleratore tramite unità di trattamento dell'aria (UTA) con prelievo di aria





- dal locale, raffreddamento con batteria ad acqua della rete dei laboratori sotterranei e reimmissione dell'aria nel locale stesso (potenza termica da smaltire: circa 70 kW);
- raffreddamento dell'acceleratore tramite circuito chiuso ad acqua demineralizzata; la potenza termica (circa 10 kW) sarà smaltita tramite scambiatore di calore utilizzando l'acqua del circuito chiuso di raffreddamento secondario dei laboratori sotterranei;
 - raffreddamento dei target dell'acceleratore tramite circuito chiuso ad acqua normale; la potenza termica (circa 65 kW) sarà smaltita tramite scambiatore di calore utilizzando l'acqua del circuito chiuso di raffreddamento secondario dei laboratori sotterranei;
 - raffreddamento della sala controllo tramite unità terminale di trattamento dell'aria UTA con batteria raffreddata ad acqua della rete dei laboratori sotterranei (potenza termica da smaltire: circa 5 kW).

Orientativamente il sistema avrà necessità, in termini di portata equivalente di acqua su circuito primario, di circa 7 l/s al fine di poter effettuare il raffreddamento necessario. Tale portata non modifica i quantitativi idrici che oggi vengono allontanati dalla galleria e si collocano sempre all'interno dei 100 l/s previsti nell'autorizzazione della pratica VIA.

L'impianto di ventilazione sarà costituito da due plenum, opportunamente dimensionati, installati sulle testate sud e nord del locale acceleratore. Su ogni plenum saranno installati due ventilatori assiali. Un plenum sarà installato sulla parete sud del locale acceleratore con la funzione di prendere l'aria della Sala B e immetterla nella sala acceleratore. L'altro plenum sarà essere installato sul versante nord della stanza in modo da aspirare l'aria ed immetterla all'interno del canale di aspirazione di sala, mediante un apposito collegamento.

5. Fase di cantiere

Per la fase di realizzazione della facility è possibile individuare le seguenti macro-fasi:

- costruzione della sala acceleratore in cemento armato realizzato con elementi prefabbricati (ritti perimetrali, travi di copertura) della sala controllo costituita da una struttura in carpenteria metallica della sala controllo (durata: circa 4,5 mesi);
- posa in opera dei componenti di impianto (es. sistema di movimentazione dei portoni, impianti elettrici e meccanici, ecc.) (durata: circa 2-3 mesi);
- posa in opera dell'acceleratore e delle altre componenti dell'apparato sperimentale, compresa strumentazione (durata: 2-3 mesi);
- commissioning ed accettazione finale (durata: circa 6 mesi).

I lavori per la realizzazione dell'infrastruttura civile (manufatti della sala acceleratore, manufatti della sala controllo, scala di servizio ed emergenza e nuova pavimentazione con soletta di 0,20 m) sono stati oggetto di comunicazione al Tavolo Tecnico in base al Protocollo d'intesa per la sicurezza del sistema idrico del Gran Sasso in data 01/03/2018. In data 02/07/2018 con Nr. Prot. 0064165/18 del 02/07/2018 l'AUSL SIAN di Teramo ha inviato, in risposta, comunicazione di nulla osta con raccomandazione da parte dell'Istituto Superiore della Sanità. Nello SPA si legge che tutte le raccomandazioni pertinenti sono state soddisfatte.

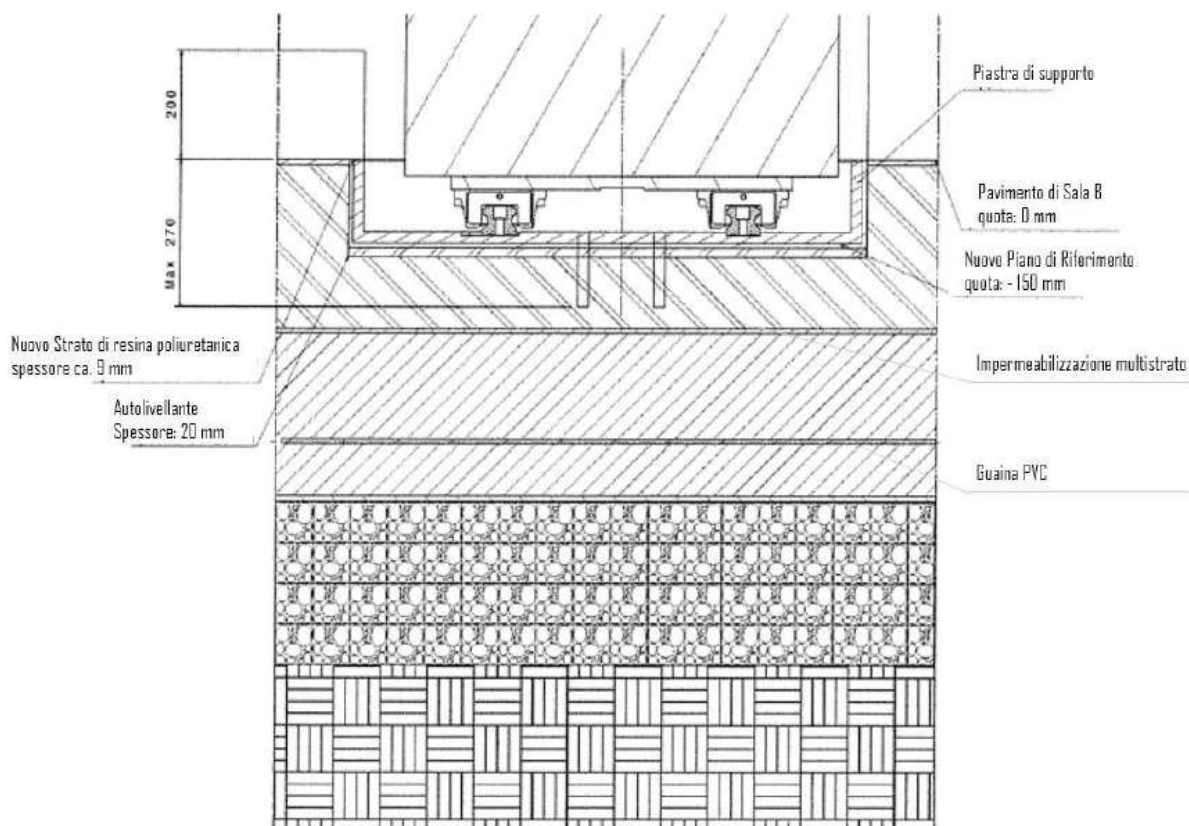
Al fine di poter realizzare in sicurezza la movimentazione di alcune parti delle strutture il progetto prevede la predisposizione di due fosse rettangolari di profondità di circa 20 cm.

Al fine di garantire i più alti livelli di tutela ambientale il progetto ha previsto l'uso di alcuni accorgimenti tecnici che possono essere così sintetizzati:

- Demolizione selettiva con taglio a sezione obbligata della pavimentazione e demolizione controllata del massetto sottostante (circa 20 cm);
- Posa in opera di un massetto in malta cls autolivellante per la predisposizione del piano di appoggio;
- Impermeabilizzazione della fossa mediante resina;

Il tecnico evidenzia come tale operazione, che coinvolge un volume di scavo di appena 3 m³ di pavimentazione è stata dimensionata al fine di evitare ogni interferenza con il pacchetto di impermeabilizzazione multistrato posto a circa -0,30 m rispetto all'attuale pavimentazione già predisposta durante gli interventi di messa in sicurezza nell'ambito dei precedenti lavori commissariali.



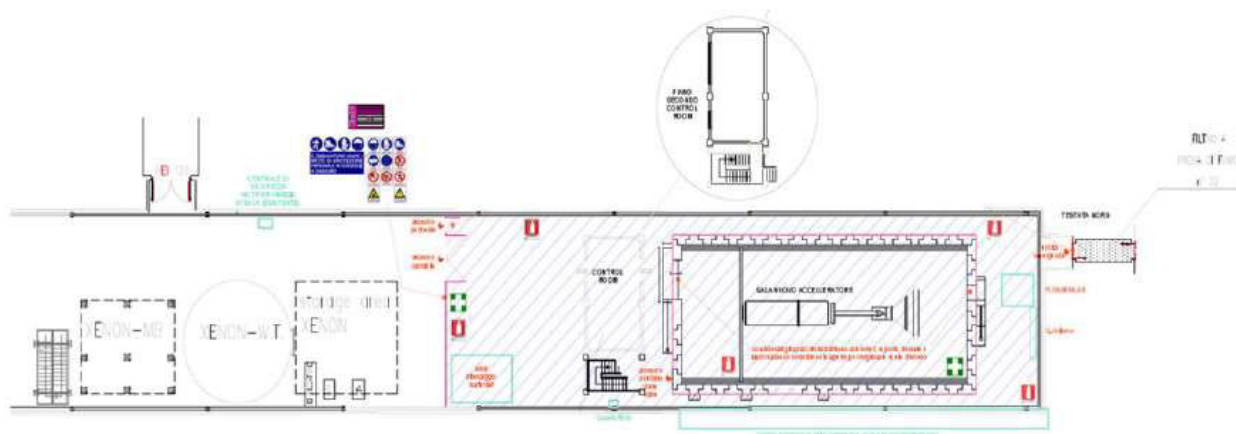


A livello di trasporti (mezzi pesanti) sono quantificati 55 mezzi pesanti (autoarticolati) per il trasporto degli elementi prefabbricati della schermatura in c.a. e circa 7-9 betoniere (compresa n. 1 autopompa per il calcestruzzo) per realizzare la soletta armata.

Successivamente sono quantificati indicativamente 3 mezzi pesanti per il trasporto degli elementi e materiali per la realizzazione della sala controllo, altri 3 per gli impianti.

Per il trasferimento dei componenti dell'acceleratore (realizzato in Olanda da parte di High Voltage Engineering Europe (HVEE)) saranno infine necessario tra 3 e 5 autoarticolati.

L'accesso dei mezzi pesanti ai Laboratori sotterranei avviene direttamente dalla galleria del traforo autostradale dell'A24. Il personale impiegato in cantiere è quantificato mediamente in numero di 6-9 unità.





PARTE 3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

1. Modifica delle caratteristiche quali-quantitative delle acque

Dimensione Costruttiva: demolizione della pavimentazione e impermeabilizzazione mediante resinatura. Secondo il tecnico l'unica azione della dimensione costruttiva che può determinare effetti potenziali è correlata alla demolizione della pavimentazione per l'installazione e la movimentazione dei portoni. Tali attività di demolizioni, se pur decisamente contenute possono dare origine al fattore causale "sversamenti accidentali" durante l'operazione di scavo. L'effetto potenziale che se ne può generare è pertanto la modifica qualitativa delle caratteristiche delle acque sotterranee.

Nello SPA si ritiene che la profondità degli scavi garantiscano un sufficiente margine di sicurezza tale da impedire la possibilità di interferire con il manto impermeabilizzante delle sale sperimentali.

In relazione all'attività di impermeabilizzazione, saranno applicate apposite procedure di gestione tali da garantire la sospensione immediata delle attività qualora i valori di monitoraggio dei livelli di qualità delle acque (attualmente attive nel sistema di gestione delle acque riportato nel par. 4.1.3) risultino superiori a quelli analizzati in fase di *Ante Operam*. In particolare si prevede un monitoraggio in continuo dei VOC in particolare durante le fasi di resinatura, come da nota ISS (Prot. ISS n. 18913 del 19/06/2018) con interruzione delle lavorazioni non appena si dovessero registrare valori di VOC superiori di 0.01 ppb.

Il tecnico evidenzia che la misura prevista dalla nota ISS soprarichiamata di "messa a scarico delle acque intercettate nell'intero ambiente dei laboratori per l'intera durata degli interventi" è attualmente già operativa. La fase di stesa dell'impermeabilizzazione sarà quindi eseguita sotto il continuo controllo e coordinamento della DL utilizzando le migliori tecnologie disponibili.

Stante quanto sopra riportato si ritiene che la significatività dell'impatto sia Trascurabile. Per le valutazioni previste dal D.Lgs. 152/06 così come descritte nel Cap. 3 si rimanda alle tabelle conclusive del Par. 6.9

Dimensione Operativa

Ad oggi i Laboratori prelevano meno di 40 l/s, a fronte dei 100 l/s previsti nell'autorizzazione, dalla propria rete di raccolta delle acque di stillicidio per il raffreddamento dei macchinari. Tale volume di acqua, viene poi restituito ad una apposita condotta per essere allontanato dalla galleria ed inviato ad impianto di trattamento e successivamente al ricettore finale. **Dal punto di vista quantitativo pertanto il tecnico ritiene che la significatività dell'effetto potenziale sia nulla.**

I sistemi di raffreddamento sono costruiti in maniera tale da prevedere la separazione totale dei fluidi pertanto non si ha mai contatto fisico sia tra il circuito chiuso di raffreddamento interno all'apparato con quello secondario chiuso sia fra quest'ultimo ed il circuito primario dove circola l'acqua captata per il raffreddamento. Tale accorgimento progettuale permette così di garantire che dal punto di vista chimico non vi possano essere delle alterazioni.

A maggior tutela il sistema è stato comunque dotato di un sistema di trattamento (disoleazione e sedimentazione) in caso di eventi accidentali.

Sono inoltre effettuati costanti controlli qualitativi delle acque scaricate.

In relazione alle modifiche qualitative, dal punto di vista fisico l'unica alterazione potenziale è legata ad un innalzamento della temperatura a seguito del raffreddamento. A tale scopo nello SPA si evidenzia evidenziare che l'attuale autorizzazione a cui sono soggetti i Laboratori prescrive un monitoraggio in continuo delle caratteristiche qualitative delle acque, garantendo pertanto un continuo controllo dei valori prescritti (in particolare il controllo continuo della variazione di temperatura al disotto dei 3 gradi tramite sonda termometrica). A scopo cautelativo e di autocontrollo è stato realizzato un sistema di monitoraggio continuo delle acque di stillicidio defluenti dai laboratori sotterranei dei LNGS è costituito da una serie di strumentazioni, sia off-line che on-line, tra cui:

- uno strumento di rivelazione on-line del carico organico totale (TOC - Total Organic Carbon);
- uno spettrometro di massa con gascromatografo GC/MS per l'identificazione on-line quali-



quantitativa di composti organici volatili (VOC) – un ulteriore GC/MS analogo è presente come riserva attiva in caso di guasto/manutenzione di quello principale;

- una centralina multiparametrica per monitoraggio on line dei seguenti parametri: torbidità, conducibilità, pH, temperatura

Lo strumento di misura del TOC effettua una misurazione ogni 4 minuti circa, mentre lo spettrometro di massa GC/MS effettua una misurazione completa all'incirca ogni 40 minuti.

La centralina multiparametrica, a differenza dell'altra strumentazione posta in un apposito locale, effettua le misure in prossimità del punto di campionamento, all'ingresso dei Laboratori sotterranei.

Il tecnico conclude che la significatività dell'impatto potenziale per gli aspetti qualitativi è da ritenersi trascurabile.

2. Aria e Clima

Dimensione Costruttiva

Il volume di traffico complessivo, arrotondato per eccesso è pari a circa 75 autocarri.

Stimando quindi un Traffico Giornaliero Medio correlato all'attività di cantiere per circa 6 mesi di operatività si avrebbe un TGM pesante pari a 0,5 veicoli monodirezionali e circa 1 veicolo bidirezionale.

Passando quindi dal TGM teorico ad una condizione plausibile cautelativa si potrebbero considerare 2 veicoli bidirezionali quale TGM medio.

Considerando un fattore di emissione medio pari a 0,5 g/km per gli NO_x e 0,18 g/km³ per il PM₁₀, ed ipotizzando un percorso legato all'operatività dei mezzi pesanti, anche superiore ai 100 km, in via cautelativa si avrebbe un valore di emissione di Nox pari a 50 g e di 18 g di PM₁₀.

Tale valore, se confrontato con le emissioni legate ai trasporti nel territorio Regionale, come queste siano del tutto ininfluenti di oltre di circa 10E-7 volte inferiore. Stante quanto sopra il tecnico ritiene la significatività dell'effetto potenziale in esame trascurabile.

Dimensione Operativa

Con riferimento al gas SF₆ utilizzato per la sperimentazione il tecnico specifica come le soluzioni progettuali siano tali da minimizzarne il consumo e favorire il suo completo riutilizzo all'interno del ciclo sperimentale, riducendone così l'utilizzo e soprattutto evitandone completamente la dispersione in atmosfera.

È previsto un sistema di recupero del gas SF₆ attraverso il collegamento del recipiente a pressione di esafluoruro di zolfo (SF₆) ad un sistema di filtrazione, in modo che il gas possa essere purificazione attraverso una apposita unità. Inoltre è previsto il completo svuotamento del recipiente contenente SF₆, sempre ricorrendo alla unità di filtrazione, ed accumularlo in fase liquida previa compressione in apposite bombole di stoccaggio, al fine di consentire l'apertura dell'acceleratore per operazioni di manutenzione. Secondo il tecnico tale sistema permette pertanto di non emettere gas SF₆ né in fase di Esercizio né in fase di Manutenzione.

3. Incidenti rilevanti

I LNGS rientrano negli obblighi imposti dal D.Lgs. 105/15 per gli "Stabilimenti di Soglia Superiore" relativa al controllo del pericolo da incidente rilevante ed adottano ed attuano un Sistema di Gestione della Sicurezza SGS-PIR. Per il progetto in esame è stata redatta la Quantitative Risk Analysis attraverso la quale sono stati valutati una serie di eventi critici:

- 1 Esplosione per formazione di atmosfera esplosiva all'interno del sistema di evacuazione
- 2 Esplosione per formazione di atmosfera esplosiva all'esterno delle apparecchiature
- 3 Rilascio di SF₆ gassoso da acceleratore
- 4 Rilascio di SF₆ liquido da serbatoio di stoccaggio

Il tecnico riferisce che il rischio calcolato per i diversi eventi risulta sempre nelle fasce di "Accettazione" stante l'estrema improbabilità dell'evento.



4. Biodiversità

la modifica delle condizioni quali-quantitative degli acquiferi potrebbe conseguentemente comportare una modifica degli habitat e sulla componente biodiversità in analisi. Per tale componente si assumono le stesse conclusioni riportate per la componente acqua.

5. Clima Acustico

Il tecnico ritiene l'effetto potenziale trascurabile evidenziando due aspetti:

1. L'area di cantiere è collegata da viabilità primaria autostradale, in cui l'entità dei flussi è del tutto trascurabile rispetto al normale traffico di esercizio;
2. Il fenomeno della diffusione acustica segue una legge logaritmica pertanto, un raddoppio della potenza della sorgente comporta un incremento di 3 db al ricettore. Stante tale elemento è possibile quindi affermare che l'incremento di traffico correlato all'esercizio del cantiere comporti incrementi nulli del rumore percepito alla sorgente.

6. Rifiuti

Nello SPA si legge che durante l'esercizio degli esperimenti non si producono rifiuti e materiali di risulta derivanti dall'esercizio degli impianti,

In fase di cantiere la produzione di rifiuti inerti derivanti da operazione di Costruzione e demolizione è pari a circa 3mc di materiale, proveniente dagli "scassi".

7. Caratteristiche progettuali atte a prevenire e/o mitigare possibili effetti ambientali

In fase costruttiva si richiamano le "Best Practice" previste dal progetto al fine di prevenire possibili effetti ambientali.

1. Demolizione selettiva con taglio a sezione obbligata della pavimentazione e demolizione controllata del massetto sottostante (circa 20 cm) e posa in opera di un massetto in malta cls autolivellante per la predisposizione del piano di appoggio;
2. Impermeabilizzazione della fossa mediante resina;
3. Monitoraggio in continuo dei VOC in particolare durante le fasi di resinatura, come da nota ISS (Prot. ISS n. 18913 del 19/06/2018) con interruzione delle lavorazioni non appena si dovessero registrare valori di VOC superiori di 0.01 ppb;

In fase di Esercizio le principali misure di prevenzione sono legate ai seguenti aspetti:

1. Sistema di raffreddamento ad acqua a ciclo chiuso indipendente, impedendo così la possibilità che l'acqua possa venire a contatto con elementi estranei;
2. L'utilizzo di acque di stillicidio destinate all'allontanamento dalla galleria per l'alimentazione del sistema di raffreddamento primario con risparmio di risorse naturali e consumi energetici;
3. Sistema di recupero del gas SF₆, gas ad effetto serra. Si prevede che il recipiente a pressione di esafluoruro di zolfo (SF₆) venga occasionalmente collegato ad un sistema di filtrazione, in modo che il gas possa essere purificazione attraverso una apposita unità. Inoltre è previsto il completo svuotamento del recipiente contenente SF₆, sempre ricorrendo alla unità di filtrazione, ed accumularlo in fase liquida previa compressione in apposite bombole di stoccaggio, al fine di consentire l'apertura dell'acceleratore per operazioni di manutenzione. Tale sistema permette di non emettere gas SF₆ né in fase di Esercizio né in fase di Manutenzione.

Referenti della Direzione

Titolare istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo di lavoro istruttoria:

Dott.ssa Serena Ciabò

