

ATTIVITA' DI LAVORO PRESSO LA STAZIONE ARTICA "DIRIGIBILE ITALIA" – CNR E CORRELATE MISURE SANITARIE DI ACCESSO

Luogo:

Stazione Artica Dirigibile Italia del CNR, Ny-Ålesund, Isole Svalbard (Norvegia). Coordinate 78°55'N 11°55'E.

In tabella la temperatura media a Ny-Ålesund (sul livello del mare). La temperatura minima registrata negli ultimi 10 anni è di circa -30°C.

Il vento mediamente è sui 5 m/s, (15 km/h) ma può raggiungere i 20 m/s (circa 70 km/h), con conseguenze importanti sulla temperatura percepita.

Table 1. Climatology of Ny-Ålesund surface air temperature, humidity and station-level pressure as calculated from average monthly mean values in the period 1 August 1993 to 31 July 2011.

Month	T [°C]	H ₂ O Mixing Ratio [g kg ⁻¹]	Pressure [hPa]
January	-11.3	1.4	1001.9
February	-11.7	1.2	1005.8
March	-12.0	1.2	1007.0
April	-8.9	1.6	1011.8
May	-3.0	2.3	1015.5
June	2.5	3.6	1011.8
July	5.8	4.7	1010.5
August	4.7	4.5	1011.0
September	0.6	3.3	1006.9
October	-4.8	2.1	1007.7
November	-7.0	1.9	1004.8
December	-9.4	1.5	1003.1

Tempi di permanenza medi:

Indicativamente da una settimana a 3 mesi consecutivi, fatte salve situazioni eccezionali (es. pandemia Covid).

Attività scientifiche previste:

Misura del contenuto di particolato atmosferico presenti nella neve e nel ghiaccio attraverso campionamenti mirati e analisi preliminari di laboratorio.

Monitoraggio delle caratteristiche dell'aerosol presenti in atmosfera e attività di preparazione dei campioni in laboratorio.

Studio della dinamica e delle caratteristiche fisico chimiche dei parametri marini nel fiordo e campionamento di sedimenti e campionamenti di fauna ittica.

Monitoraggio dei gas serra e costituenti minori in atmosfera.

Monitoraggio parametri meteo climatici in atmosfera.

Monitoraggio temperatura dello strato attivo e del permafrost.

Studio delle zone di confine dei processi fusione ed erosione dei ghiacciai e di immissione di acqua di fusione nel fiordo.

Monitoraggio della variabilità della copertura del suolo (neve, vegetazione) e campionamenti stagionali di piccola flora.

Ambiente di svolgimento delle attività scientifiche:

Stazione Artica Dirigibile Italia del CNR: laboratorio manutenzione strumenti, officina meccanica, laboratorio chimica.

Facilities comuni del villaggio di Ny-Ålesund (MarineLab, laboratorio di calibrazione, etc).

Laboratorio Atmosferico Gruvebadet (GVB, circa 1 km a sud-ovest del villaggio, con accesso tramite strada carrozzabile e/o tramite motoslitte nella stagione primaverile).

Climate Change Tower (CCT), alta 33 m (a poco più di 1 km a ovest del villaggio, con accesso tramite strada carrozzabile dissestata, oltre ad un tratto a piedi di un centinaio di metri fuori dalla strada, e/o tramite motoslitte nella stagione primaverile).

Area Marina dei fiordi in prossimità della base a bordo di imbarcazione condotta da un Comandante. L'imbarcazione è dotata di dispositivi radio per comunicare con la sorveglianza della struttura KingsBay (sorveglianza attiva H24). In alternativa gommone rigido con motore fuori bordo con o senza conducente.

Sui ghiacciai e nelle aree che si trovano attorno a Ny-Ålesund, entro un raggio di circa 30 km.

Zone di convergenza dei fiumi glaciali e alla foce, su terreni compatti o acquitrinosi.

Impegno orario quotidiano all'esterno:

Variabile: da 1 ora per normali operazioni di gestione strumenti a 8 ore totali nel caso di uscite in barca o in motoslitte. L'imbarcazione è cabinata e permette di avere riparo.

Stime più specifiche per ambito: alla CCT 1-2 h, GVB 1-3 h, in campo aperto 2-4 h, sui ghiacciai e in barca 2-8 h.

Attività lavorative particolari, svolte in modo saltuario ma al di fuori dei laboratori:

- Guida della motoslitte per periodi prolungati (fino a tre ore continuative, poi ritorno).
- Sollevamento manuale di carichi (strumentazione e/o casse).
- Realizzazione di trincee per campionamento di neve.
- Lavoro su torre meteorologica fino a 33 m di altezza (con imbragatura).
- Attività oceanografiche su natante: campionamento di acqua e particolato marino, acquisizione di dati, messa a mare di strumenti oceanografici.
- Trasporto di materiale e campioni con carrelli a mano o trainati da biciclette

Attrezzature/apparecchiature utilizzate:

- Strumentazione scientifica di misura. Computer.
- Utilizzo composti chimici per analisi preliminari di laboratorio.
- Attrezzatura e utensileria meccanica manuale.
- Campionatori di aerosol, pompe elettriche da vuoto.
- Sonda batimetrica e bottiglie per campionamento acqua.
- Attrezzi alimentati a corrente elettrica (trapano a mano e da banco, mola da banco, smerigliatrice).
- Alimentatori elettrici da laboratorio e per strumentazione in campo.
- Attrezzatura per le trincee di neve.
- Utilizzo gas standard per calibrazione e gas per gonfiaggio pallone frenato.
- Verricello elettrico per pallone frenato.

Disponibilità di supporto medico-sanitario locale:

È attivo un servizio di infermeria con un addetto gestito dalla KingsBay.

Procedure di comportamento in caso di emergenza sanitaria:

Da Longyearbyen (100 km circa di distanza) è sempre disponibile 24/7 un servizio di ricerca e soccorso tramite elicottero su tutte le Svalbard. A Longyearbyen è presente anche un piccolo ospedale.

Istituti CNR interessati:

CNR Sede centrale, Roma

DSSTTA, Roma

IAS, Capo Granitola

IBE, Firenze

IGG, Pisa

IIA, Roma, Firenze

IMAA, Tito Scalo

INM, Genova

IPCB, Napoli

IRET, Porano, Roma

IRSA, Roma

ISAC, Bologna, Roma, Lecce

ISMAR, La Spezia, Trieste, Roma, Genova

ISP, Venezia, Bologna, Roma, Messina

Sono regolarmente presenti anche ricercatori appartenenti ad altri enti ed università italiane e di altri paesi.

PROTOCOLLO SANITARIO

Il protocollo sanitario deve essere previsto per due condizioni diverse:

- 1) Protocollo (minimo) di valutazione sanitaria per chiunque abbia una previsione di partecipazione ad una spedizione presso la stazione artica "Dirigibile Italia".
- 2) Protocollo (minimo) di sorveglianza sanitaria ai fini dell'espressione dell'idoneità ai sensi del D.Lgs 81/08, per i lavoratori per i quali, dalla Valutazione dei rischi propri delle attività svolte dal singolo lavoratore presso la stazione artica "Dirigibile Italia", emerge un rischio per il quale la normativa preveda l'attivazione della sorveglianza sanitaria.

Per entrambe le condizioni, i controlli sanitari sono affidati al Medico Competente incaricato dai singoli Istituti CNR di afferenza dei lavoratori interessati, coadiuvati dall'UPP-CNR per la parte organizzativa e di effettuazione degli accertamenti strumentali previsti.

In caso di ricercatori appartenenti ad altri enti ed università italiane o di altri paesi, l'ISP richiede a tali istituzioni un'analoga valutazione sanitaria, effettuata a cura del Medico Competente (o di altro medico incaricato) della stessa istituzione, verificando l'effettiva espressione documentale di assenso alla partenza e, se prevista, di idoneità ai sensi del D.Lgs 81/08.

1) Protocollo per la partecipazione alle attività presso la stazione artica

Tale protocollo ha lo scopo di studiare il quadro complessivo dello stato di salute del partecipante alla spedizione presso la stazione artica. L'esatta conoscenza di patologie, in atto o pregresse, serve non solo ad accertare lo stato di salute necessario per partecipare alla spedizione, ma anche ad evitare possibili rischi per la salute durante il periodo di permanenza all'interno della stazione. In ultimo, la conoscenza dello stato di salute è di notevole ausilio in caso di necessità di supporto sanitario (terapie ecc) al lavoratore nel periodo interessato.

Protocollo visita per tutti (prima della partenza)

Esami ematochimici:

emocromo con formula, sideremia, glicemia, GOT, GPT, GGT, INR, PT, PTT, Col. Tot e HDL, Trigliceridi, creatinina, uricemia, PCR, proteine totali ed elettroforesi proteica, TSH, Na, K, Cl, CDT, esame urine;

Esami strumentali/specialistici

- Visita ortottica/oculistica (minimo: acuità visiva e stereopsi)
- Spirometria
- ECG a riposo < 45 aa
- ECG sotto sforzo ("Test da sforzo") > 45 aa
- Ecografia dell'addome completo

Visita medica

- a) Valutazione anamnestica approfondita, in particolare: cardiaca, neurologica, osteoarticolare, odontoiatrica, oculistica. Può essere di ausilio il questionario anamnestico allegato (all.1)
- b) Esame obiettivo con valutazione semeiotica:
 - Cardiovascolare
 - Respiratoria
 - Equilibrio e coordinazione
 - Motricità
 - Odontoiatrica

Qualora, sulla base della visita medica e degli accertamenti eseguiti, il medico ne riscontri la necessità, potrà disporre l'esecuzione di approfondimenti diagnostici (esempio: EcoCG, Visita Neurologica, EEG, Esame vestibolare, Rx torace)

Al termine della valutazione clinico-strumentale, il Medico esprimerà per iscritto le sue valutazioni conclusive ed esprimerà il proprio parere (assenso/diniego) alla partecipazione alla spedizione.

2) Protocollo per la idoneità ai sensi del D.Lgs 81/08

Per attivare questo protocollo, le attività indicate devono rientrare tra le attività lavorative per le quali è stata effettuata una valutazione del rischio, ed è stata prevista una conseguente espressione di idoneità allo svolgimento delle stesse da parte del Medico Competente.

Ad una prima ricognizione esistono alcune attività lavorative, ad esempio quella di laboratorio (utilizzo di sostanze chimiche pericolose) o quella sulla torre meteorologica (lavoro in altezza), che individuano rischi per i quali è obbligatoria l'attivazione della sorveglianza sanitaria di legge.

Protocollo visita (ai sensi del D.Lgs 81/08)

Esami ematochimici:

Gli esami precedentemente elencati appaiono sufficienti per la valutazione anche in caso di rischio da agenti chimici pericolosi.

Esami strumentali/specialistici

Oltre a quanto già previsto, il Medico Competente, sulla base della specifica attività prevista per il singolo lavoratore, e della conseguente Valutazione del rischio, indicherà eventuali ulteriori esami strumentali o visite specialistiche necessarie all'espressione dell'idoneità alla mansione specifica, secondo i protocolli già in uso presso il CNR.

Qualora, sulla base della visita medica e degli accertamenti eseguiti, il medico ne riscontri la necessità, potrà disporre l'esecuzione di ulteriori approfondimenti diagnostici.

Al termine della valutazione clinico-strumentale, il Medico esprimerà per iscritto le sue valutazioni conclusive ed esprimerà il proprio giudizio di idoneità ai sensi del D.Lgs 81/08.