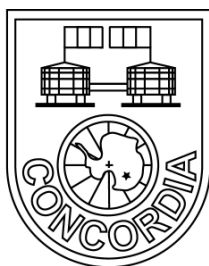




PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

Dôme C **Organizzazione, norme operative** **e piano di emergenza**



INDICE

1. INTRODUZIONE		
1.1 Concordia	pag.	1
1.2 EPICA	“	1
2. DESCRIZIONE DEL SITO DOME C		
2.1 Caratteristiche	“	2
2.2 Problemi legati al sito	“	2
2.3 Base Concordia	“	3
2.4 Infrastrutture	“	4
3. DESCRIZIONE DI CAPE PRUD’HOMME	“	7
4. TRAVERSE		
4.1 Condizioni generali	“	8
4.2 Materiale	“	9
5. PERSONALE		
5.1 Trasferimento del personale di Spedizione dall’Italia all’emisfero australe	“	9
5.1.1 <i>Personale impegnato sul sito Dôme C</i>	“	9
5.1.2 <i>Personale impegnato a Cape Prud’homme e sulle traverse</i> ...	“	9
6 ORGANIZZAZIONE A DOME C – PREMessa		
6.1 Organizzazione complessiva di Concordia		
6.1.1 <i>Organizzazione del Campo di Montaggio</i>	“	10
6.2 Norme e prescrizioni – Precauzioni e sicurezza nelle attività		
6.2.1 <i>Norme di comportamento e prescrizioni operative</i>	“	15
6.3 Precauzioni e sicurezza per alcune attività di Campo	“	17
7. PIANO DI EMERGENZA		
7.1 Introduzione	“	20
7.2 Le infrastrutture connesse con l’emergenza		
7.2.1 <i>Planimetria della Base</i>	“	21
7.2.2 <i>Sala Operativa</i>	“	23
7.2.3 <i>Punto di Raccolta Principale</i>	“	23
7.2.4 <i>Infermeria</i>	“	23
7.2.5 <i>Magazzino presidi antincendio</i>	“	23
7.2.6 <i>Area deposito mezzi</i>	“	24
7.2.7 <i>Attrezzature del pronto intervento</i>	“	24
7.2.8 <i>Sistemi di comunicazione</i>	“	24
7.2.9 <i>Telefoni con funzione interfono</i>	“	24
7.3 La struttura organizzativa della Base	“	24
7.4 Il personale addetto all’emergenza	“	25
7.4.1 <i>La Squadra di Pronto Intervento</i>	“	26
7.4.2 <i>La Squadra di Soccorso</i>	“	26
7.5 Il Comitato di Emergenza	“	26
7.6 L’Emergenza	“	26
7.7 Il luogo sicuro	“	27
7.8 Tipologia dell’evento		
7.8.1 <i>Emergenza di Base</i>	“	27
7.8.2 <i>Emergenze in zone remote e altre</i>	“	28
7.9 Emergenze ed operatività	“	28
7.10 Le procedure operative		
7.10.1 <i>Segnalazioni di emergenza</i>	“	29
7.10.2 <i>Le fasi accessorie dell’emergenza</i>	“	29
7.11 Esercitazione dell’Emergenza	“	33

1. INTRODUZIONE

Il presente documento è rivolto al personale che affronta per la prima volta l'esperienza antartica con l'intento di fornire adeguate informazioni sul programma italo-francese Concordia, sul programma europeo EPICA e sugli aspetti logistici delle basi antartiche di Dôme C e di Cape Prud'homme (CPh).

Inoltre fornisce, i **critéri, le norme e le prescrizioni operative** a cui tutto il personale presente a Dôme C deve attenersi per la **conduzione in sicurezza** delle attività più significative e a maggior carico di rischio, unitamente ad una descrizione di **ruoli, compiti, responsabilità e rapporti gerarchico-funzionali** delle figure incaricate della gestione di dette attività.

Viene infine illustrato il **Piano di Emergenza del Campo**, che definisce l'organizzazione delle strutture operative attivabili, oltre che l'insieme coordinato delle misure che devono essere intraprese dalle medesime, **al manifestarsi o al verificarsi di un possibile evento incidentale**.

1.1 Concordia

Nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), l'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA) il 9 Marzo 1993 ha firmato un Accordo di collaborazione con l'Istituto Francese per la Ricerca e la Tecnologia Polari (IFRTP), per lo svolgimento di un programma di ricerche scientifiche e tecnologiche che tra l'altro comportano la realizzazione di una base denominata CONCORDIA, sul plateau antartico nella regione di Dôme C. Il programma scientifico e tecnologico si articola principalmente nelle seguenti aree di ricerca:

- glaciologia;
- scienza dell'atmosfera;
- astronomia e astrofisica;
- scienza della terra;
- biologia umana e medicina;
- tecnologia polare.

1.2 EPICA

Tra i programmi di ricerca scientifici previsti nell'Accordo, particolare importanza ha assunto il programma glaciologico denominato EPICA (*European Programme for Ice Coring in Antarctica*). Al Progetto, finanziato in gran parte dall'Unione Europea, hanno partecipato oltre all'Italia e alla Francia, Belgio, Danimarca, Germania, Norvegia, Olanda, Regno Unito, Svezia e Svizzera.

La perforazione profonda nel ghiaccio, iniziata nel 1996 si è conclusa il 21 dicembre 2004 quando è stata raggiunta la profondità di 3.270,2 m. L'età del ghiaccio raggiunta è la più antica finora mai ottenuta, infatti i ricercatori dispongono di una "carota" che contiene una registrazione dettagliata e continua della storia del clima e dell'atmosfera terrestre degli ultimi 820.000 anni. La carota di ghiaccio raccolta copre 10 cicli glaciale-interglaciale, rispetto ai 4 contenuti (420.000 anni) nella carota prelevata presso la Base russa di *Vostok*.

L'organismo reagisce in un primo tempo con l'aumento dei battiti cardiaci, tachicardia, e aumento della ventilazione polmonare; in seguito, dopo dieci quindici giorni, l'organismo incrementa il numero dei globuli rossi con conseguente aumento della capacità di trasporto dell'ossigeno, poliglobulia.

Come prevenzione a questo sintomo chiamato "mal di montagna" ci sono norme comportamentali quali evitare nei primi giorni di permanenza gli sforzi fisici e osservare una buona idratazione e alimentazione.

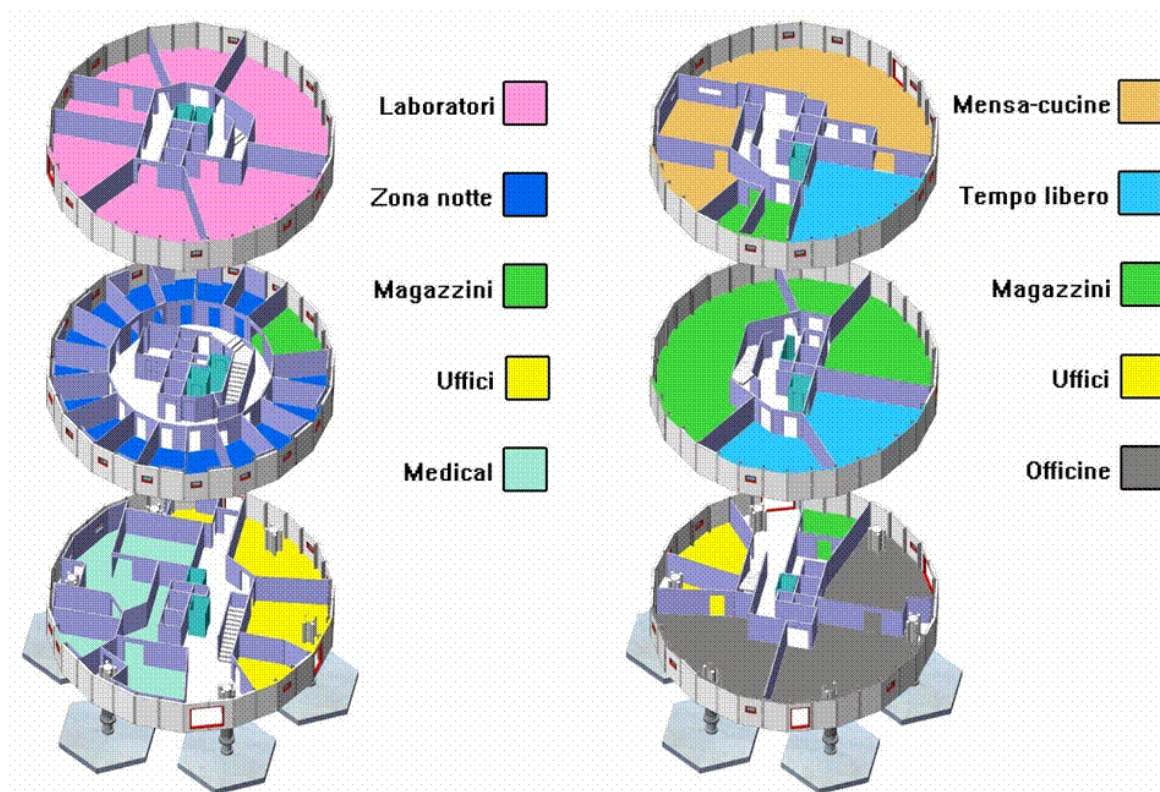
2.3 Base Concordia

A partire dalla Campagna 1999-00 si è iniziato il montaggio della Base Concordia. Questa si compone di due edifici principali (in carpenteria metallica) di forma poligonale (18 lati) costituiti da tre piani ciascuno; ogni edificio poggia su sei plinti autoelevatori per compensare eventuali affondamenti o slittamenti.

Un terzo edificio, costituito da moduli tipo "container" posti su una slitta, ospita la centrale energia elettrica/riscaldamento e il ritrattamento delle acque reflue.

Questi tre edifici sono collegati tramite passaggi sospesi chiusi.

La superficie totale lorda dei due edifici principali è di 1470 mq (245 mq per piano) ed essa viene ugualmente ripartita tra attività silenziose (laboratori, dormitori, ospedale) e attività rumorose e a più grande rischio d'incendio (cucina/ristorante, magazzino, impianti tecnici).



Le attività dell'ultima campagna hanno portato a termine alcuni componenti della struttura come le finiture esterne e il montaggio delle pareti divisorie e dei controsoffitti. Sono poi iniziati gli impianti che verranno terminati in questa spedizione per poter ospitare la prima campagna estiva.



2.4 Infrastrutture

Un campo estivo, che copre un'area di 1.890 m^2 dei quali 1.124 m^2 sono locali caldi e i rimanenti sono laboratori freddi e magazzini, è installato a supporto delle attività scientifiche Concordia ed EPICA e delle attività di montaggio della base Concordia.



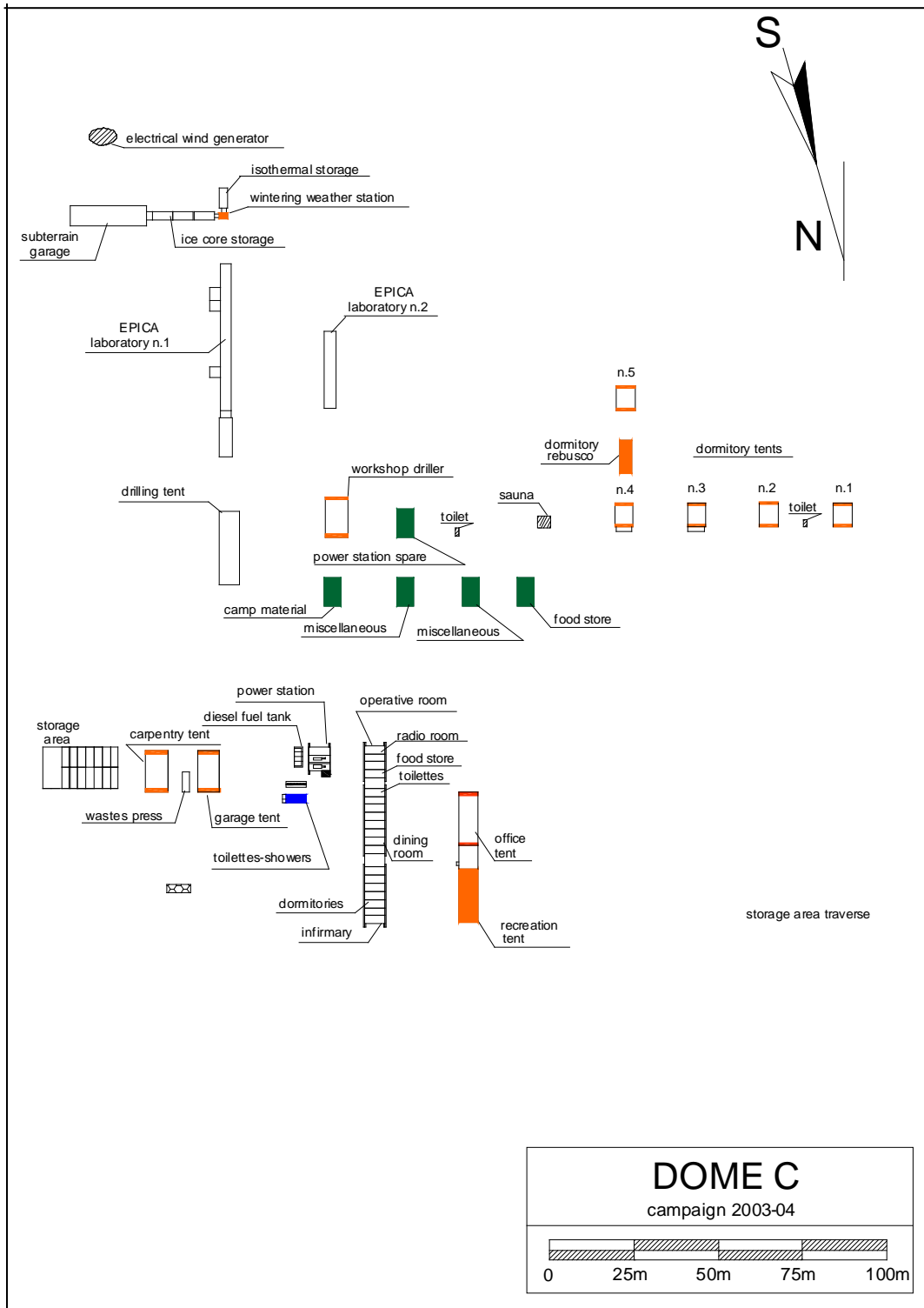


Figura 1

L'edificio principale si compone di 19 container ISO20 montato su slitte e diviso in quattro zone: notte, (dormitorio ed infermeria) con capacità di alloggio per 16 persone (7 ISO20); giorno per mensa e servizi (8 ISO 20); ufficio, sala radio e deposito viveri (4 ISO20); centrale produzione energia elettrica (3 ISO20), con due gruppi elettrogeni (con motore Caterpillar) da 180 KVA, dotata di un fonditore di neve per la produzione d'acqua.

A supporto delle attività logistiche ci sono tre grandi tende (due officina e una falegnameria). Altre due grandi tende sono dedicate alle attività sociali ricreative e ad uffici. Ci sono poi cinque tende dormitorio e un caravan, attrezzato con cucina, servizi igienici e centrale elettrica, ma normalmente utilizzato come dormitorio.

A completamento delle strutture disponibili sono presenti:

- quattro tende magazzino;
- una tenda per la perforazione profonda della calotta antartica;
- un laboratorio freddo per analizzare i campioni di carote;
- un locale freddo per conservare le carote;
- un laboratorio caldo per analisi chimiche;
- un garage sotterraneo utilizzato per ricovero mezzi nel periodo di inverno australe;
- un container con docce e bagni;
- un container per compattare i rifiuti;
- diverse strutture per immagazzinare cibo, vestiari, acqua, attrezzature e carburante.

I mezzi a disposizione sono: 4 skidoo ALASKA, 1 skidoo BOMBARDIER e 2 POLARIS, 1 Flexmobil, 1 sollevatore su gomme Merloun, PB270, una fresa da neve, un Bulldozer D4 ed una pala Caterpillar 953B dotata di benna, forche e sistema autonomo di sollevamento; una gru semovente Heila mod. Concord 35 ed una piattaforma semovente per il montaggio della Base Concordia.

Sono disponibili le seguenti apparecchiature per il sistema di telecomunicazioni:

- Sistemi in HF:
 - 1 stazione Motorola;
 - 1 stazione Rohde & Schwarz da 150 Watt.
- Sistemi in VHF:
 - 1 stazione banda Aeronautica VHF;
 - 2 stazioni banda Marina VHF;
 - 24 apparecchi ricetrasmittitori portatili.
- Sistemi satellitari
 - 2 Inmarsat standard B (voce, fax, telex, H.S.D.);
 - 1 Inmarsat C (fax, telex, e-mail);
 - 1 Iridium fisso;
 - 3 Iridium mobili.

Dal punto di vista tecnico-logistico, le attività si svolgono in quattro aree geografiche:

- in Europa, per l'approvvigionamento e successivo trasferimento dei materiali nell'emisfero australe;
- nell'emisfero australe, per il trasporto del materiale fino alla costa antartica;
- a CPh, per il trasporto di materiali dalla costa antartica a Dôme C;
- a Dôme C, per attività di montaggio e supporto scientifico.

Il sito di Dôme C è raggiungibile:

- da CPh
 - tramite aereo leggero Twin Otter (T/O), con un volo di circa quattro ore e mezza e carico massimo di circa 1.000 kg;
 - tramite convoglio di mezzi cingolati (traversa), con un tempo di viaggio di circa dodici giorni variabile in funzione delle condizioni meteo e dell'innnevamento della pista; i convogli vengono utilizzati per trasportare materiale pesante e ingombrante;
- da MZS tramite il T/O, con un tempo di volo di circa cinque ore. Questa rotta è normalmente utilizzata per il trasporto del personale e di merci più deteriorabili.

3. DESCRIZIONE DI CAPE PRUD'HOMME

Si trova sulla costa antartica nella regione "Terre Adélie", di fronte all'arcipelago di "Pointe Géologie", a circa 5 km dall'Isola delle Petrelle dove è situata la base francese di Dumont d'Urville DdU.

La zona di CPh, interessata dal ghiacciaio Astrolabe dal quale emerge un'area rocciosa, rappresenta l'unico accesso per portarsi sul continente antartico via terra.

E' in questo sito che transita tutto il materiale che deve essere poi trasportato a Dôme C con dei convogli formati da trattori trainanti slitte e rimorchi cingolati. Per supportare le attività logistiche, CPh è stato attrezzato con infrastrutture quali: un molo dotato di paranco da 15 ton, un deposito di carburante composto di tre cisterne in acciaio a doppio involucro da 50 mc. cad, un edificio prefabbricato con officina di manutenzione mezzi e quanto necessario per dare alloggio a otto persone. A 5 km da CPh, nel sito denominato D10 da dove normalmente prendono il via le traverse per Dôme C, è stato installato un garage (Tubosider) sotterraneo per depositare durante l'inverno antartico i trattori che partecipano alle traverse. Un trattore dotato di pala, necessario per liberare l'apertura del garage sotterraneo dalla neve, viene ospitato nell'officina di CPh.

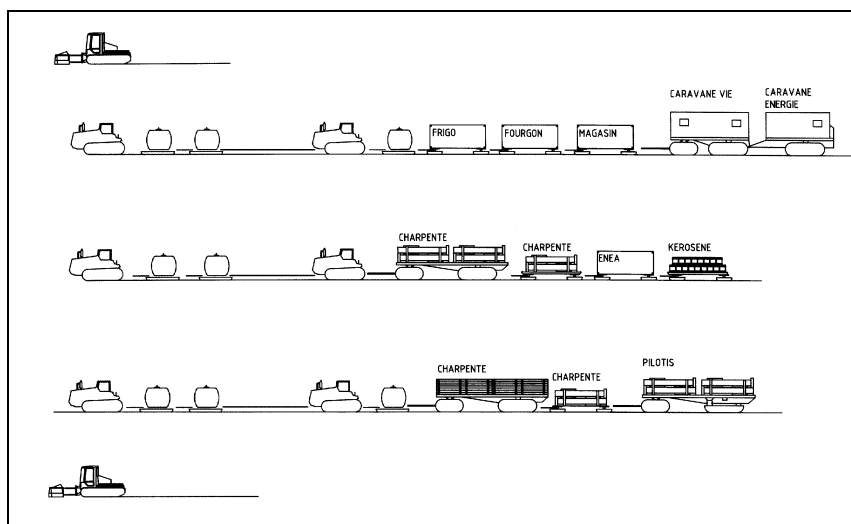
4. TRAVERSE

Le traverse sono convogli composti di trattori trainanti slitte e/o rimorchi cingolati che trasportano il materiale a Dôme C. Un convoglio tipo si compone al massimo di sette trattori e due apripista con un team operativo di otto o nove persone in funzione dei mezzi impiegati.

Trattori:

- 2 Kassbohrer PB330 con funzioni di apripista e battipista;
- 6 o 7 Caterpillar Challenger 65 dedicati al trasporto materiale, carburante, moduli abitativi e tecnici per la traversa, ecc.

Ogni mezzo traina un serbatoio di gasolio (12 mc) montato su sci per i propri consumi e per quelli del gruppo elettrogeno. Il carico che ogni traversa può trasportare a Dôme C è funzione delle dimensioni oltre che del peso. Considerando il fuel necessario per i mezzi e gli shelter per l'alloggio delle persone e per le necessità tecnico-logistiche della traversa (produzione energia elettrica, pezzi di ricambio, viveri...), si stima che ogni traversa trasporti a Dôme C in media 150 ton di carico utile.





Il team operativo, come già accennato, si compone di otto persone: un responsabile traversa, un medico, un navigatore-elettronico, quattro meccanici-conduttori, un osservatore tecnico-scientifico (se questa figura non è presente, il posto viene occupato da un meccanico-conduttore).

La durata del viaggio di andata e ritorno (circa 2300 km) di un convoglio è funzione delle condizioni meteo (vento, temperatura, *white out*, ...), dello stato fisico del percorso (tipo di neve, sastrugi...), delle condizioni psico-fisiche del gruppo, del numero di interventi ai mezzi. Tenendo presenti le citate variabili, il viaggio di andata e ritorno oscilla tra i 20 e i 23 giorni: tra i 10 e i 12 giorni per l'andata, 2 giorni di sosta a Dôme C, tra i 9 e i 10 giorni per il ritorno.

4.1 Condizioni generali

Portare nel più breve tempo possibile il materiale dalla costa a Dôme C è lo scopo della traversa. Per raggiungere questo obiettivo si è fatta molta attenzione alla sicurezza delle persone e dei mezzi.

Tenendo presente che i rischi associati a questa attività derivano da freddo, crepacci, incendi, perdita degli alimenti, guasti ai mezzi, *white out*, sono stati adottati una serie di accorgimenti per prevenire incidenti e minimizzare le conseguenze:

sono disponibili più container per avere più posti dove depositare il cibo, il vestiario; viene trasportato abbastanza avio kerosene per permettere l'intervento di un T/O in caso di emergenza;

è stato previsto un medico e sufficienti apparecchiature sanitarie per poter prestare un primo soccorso in caso d'incidente; sono disponibili i sistemi di comunicazione e di posizionamento di seguito descritti:

Telecomunicazioni:

ogni trattore è dotato di un VHF fisso per permettere ai conduttori di comunicare tra di loro; inoltre sono presenti otto VHF portatili più un VHF fisso nel modulo abitativo. Per le comunicazioni a lunga distanza vengono utilizzati: un INMARSAT C, per spedire telex; un INMARSAT M, per fax e voce; un IRIDIUM; tre unità HF, posizionate per sicurezza in tre differenti posti.

Sistema di posizionamento-navigazione:

si compone di quattro sistemi GPS posti, per sicurezza, in altrettanti differenti trattori; inoltre, nel caso ci fossero problemi con il sistema GPS, sono disponibili un teodolite ed un compasso solare per determinare la posizione servendosi del sole.

4.2 Materiale

Il materiale pesante e ingombrante (apparecchiature, manufatti, mezzi, carburante,...) approvvigionato in Europa viene normalmente spedito ad Hobart (Australia) con nave commerciale di linea, in partenza dall'Italia o dalla Francia, o tramite la nave noleggiata dal Progetto Antartide.

In seguito il materiale viene inviato a DdU con la m/n Astrolabe e da qui, con elicottero, pontone e/o pilotina, a CPH sulla costa antartica per poi essere trasportato a Dôme C con le traverse.

Per piccole quantità di materiale sensibile agli shock termici ed alle vibrazioni e sollecitazioni indotte dalle traverse, viene previsto il trasporto a Christchurch (Nuova Zelanda), da dove, con aereo C-130 o con nave, prosegue per MZS e da qui con T/O per Dôme C.

5. PERSONALE

I siti sui quali il personale coinvolto nelle attività Concordia ed EPICA è chiamato ad intervenire sono dunque Dôme C, sul plateau antartico, e CPh, sulla costa antistante la base francese di DdU.

5.1 Trasferimento del personale di Spedizione dall'Italia all'emisfero australe

5.1.1 Personale impegnato sul sito Dôme C

Se il personale è impegnato sul sito Dôme C, il trasferimento dall'Italia a MZS prevede lo stesso tragitto del personale che opera presso la Base italiana (vedi parte prima cap. 1 e 2 della "Raccolta delle note e dei suggerimenti per il personale partecipante alle Spedizioni italiane in Antartide").

Una volta a MZS, il personale raggiunge il sito Dôme C tramite aereo leggero T/O, il cui volo dura circa 5 ore. Il personale deve fare attenzione alle dimensioni e al peso del bagaglio personale al seguito, che di norma deve essere lo stretto necessario per affrontare i suddetti percorsi.

Detto personale può rientrare dall'Antartide transitando per:

- la Nuova Zelanda (Christchurch) via MZS/McMurdo con aereo NSF/NZAP o con nave Italic (durata del viaggio 7gg), vedi parte prima cap. 1 e 2 della "Raccolta delle note e dei suggerimenti per il personale partecipante alle Spedizioni italiane in Antartide";
- l'Australia (Hobart) via DdU con m/n Astrolabe (durata del viaggio 6gg). In questo caso insieme al biglietto aereo riceverà il visto necessario per l'ingresso in Australia.

5.1.2 Personale impegnato a Cape Prud'homme e sulle traverse

Per il personale impegnato a CPh e sulle traverse normalmente è previsto il transito per l'Australia (Hobart) e imbarco sulla m/n Astrolabe che con un viaggio di 6gg raggiunge la base francese di DdU. Durante l'estate australe la nave compirà 5 rotazioni Hobart-DdU, la prima delle quali è prevista verso fine ottobre.

Il rientro dall'Antartide avviene secondo le modalità elencate nel precedente punto.

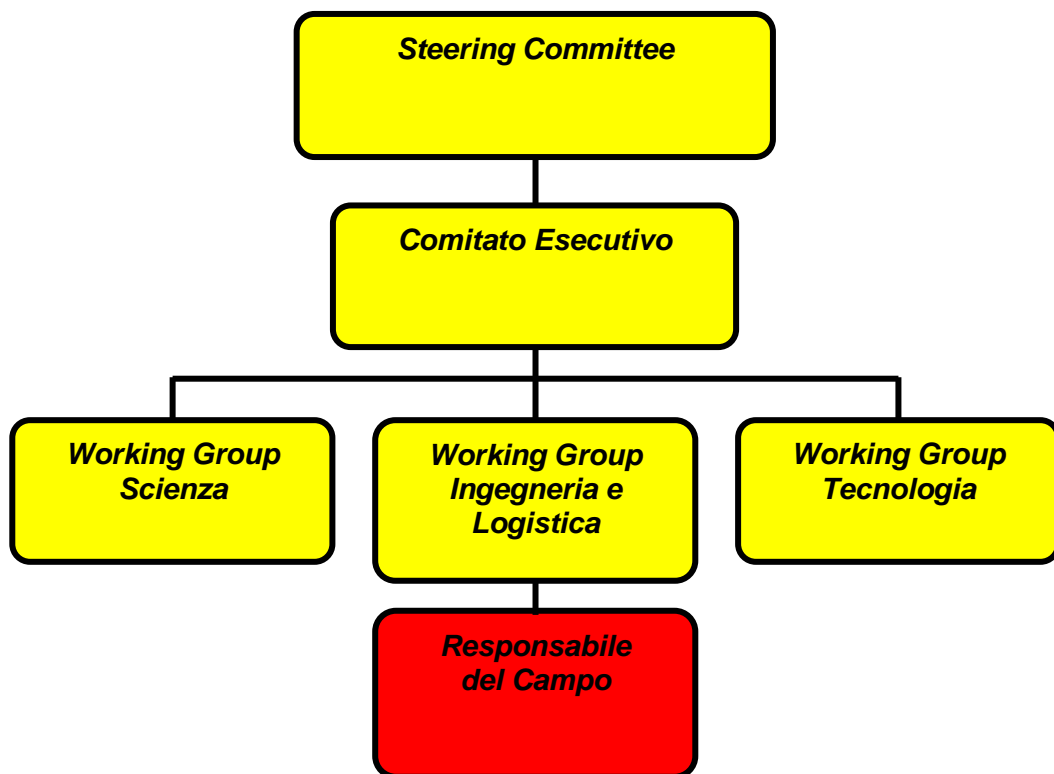
6. ORGANIZZAZIONE A DÔME C - PREMESSA

Poiché la maggioranza del personale a cui è diretto questo documento è interessata alla permanenza nel sito di Dôme C, si forniscono con maggior dettaglio i **criteri, le norme e le prescrizioni operative** a cui tutto il personale presente a Dôme C deve attenersi per la **conduzione in sicurezza** delle attività più significative e a maggior carico di rischio, unitamente ad una descrizione di **ruoli, compiti, responsabilità e rapporti gerarchico-funzionali** delle figure incaricate della gestione di dette attività.

6.1 Organizzazione complessiva di Concordia

Nel grafico seguente viene rappresentato l'assetto degli **organismi di direzione complessiva del Programma CONCORDIA**, a cui il Responsabile del Campo deve rapportarsi in linea gerarchica ed a cui deve periodicamente riferire circa l'espletamento dei compiti e delle funzioni di competenza.

Grafico 1 - Organigramma Direttivo di Concordia



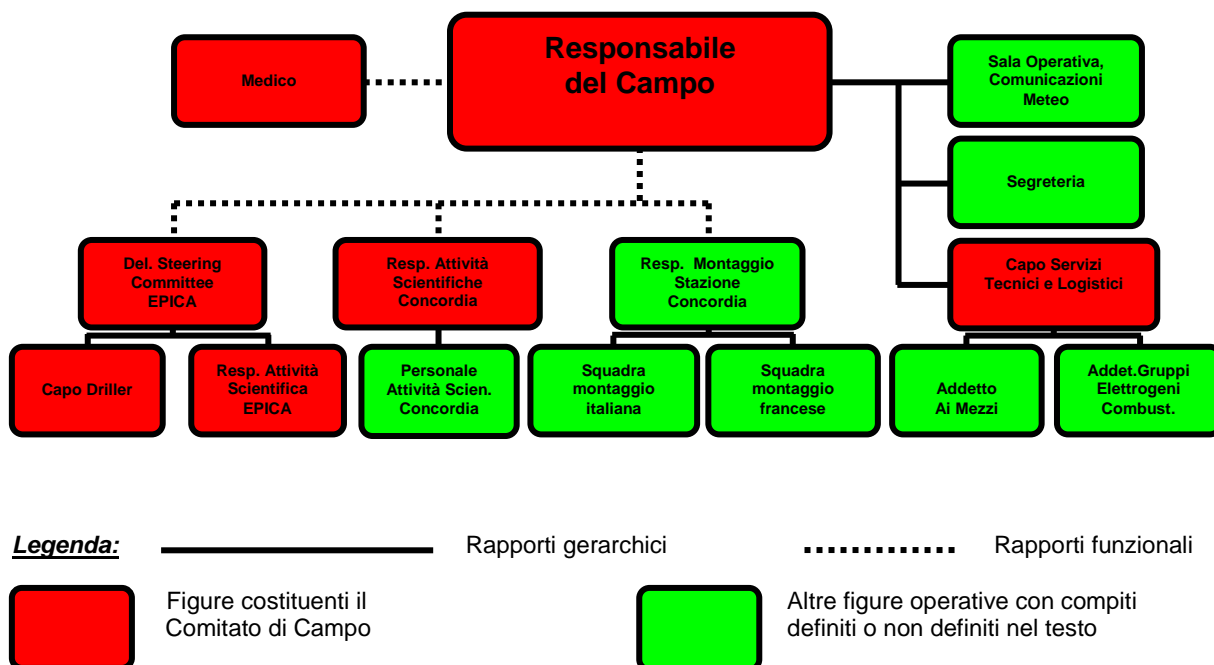
6.1.1 Organizzazione del Campo di Montaggio

Vengono appresso schematizzate in organigramma e descritte in dettaglio **funzioni, compiti e responsabilità** di alcune delle posizioni in cui si articola l'organizzazione delle attività a Dôme C.

Tale organizzazione si riferisce alla attuale situazione del campo di montaggio, che può **considerarsi di "cantiere a regime"**, con la presenza cioè sul sito di Dôme C delle squadre dedicate alla realizzazione della Base CONCORDIA, con la attuale dotazione di infrastrutture ed impianti, e di quelle dedicate alla conduzione dei previsti programmi di ricerca scientifica, per un totale di circa 50 persone.

In fasi e circostanze particolari e/o a fronte di un organico operativo insufficiente alla copertura di tutti i ruoli previsti, alcuni di detti ruoli, appresso descritti, **saranno assunti ad interim dal personale presente** secondo una pianificazione definita dal Responsabile del Campo, di concerto col Comitato di Campo, in base ai programmi operativi ed alle professionalità e competenze disponibili.

Grafico 2 - Organigramma gerarchico-funzionale del Campo



N.B. Per i soli aspetti di sicurezza, **tutte** le figure operanti a DÔME C e rappresentate nell'organigramma **mantengono un rapporto di dipendenza gerarchica con il Responsabile del Campo.**

Responsabile del Campo

Il Responsabile del Campo è l'unica persona presente a Dôme C che **risponde ufficialmente**, da un punto di vista tecnico e logistico, **verso il Working Group per l'Ingegneria e la Logistica del Comitato Esecutivo dello Steering Committee di CONCORDIA.**

Dal Responsabile del Campo **dipende funzionalmente tutto il personale presente, sia scientifico che logistico**, fatta salva l'autonomia professionale del personale di ricerca nel campo tecnico e scientifico, di competenza di ciascun partecipante **sempre che ciò non pregiudichi gli aspetti della sicurezza** individuale e collettiva nella conduzione delle previste attività.

Il Responsabile del Campo deve adoperarsi, con la massima obiettività ed equità, per **favorire lo spirito di collaborazione** tra i diversi componenti della Spedizione al fine di raggiungere gli obiettivi programmatici in un clima di **serenità e di reciproco rispetto.**

Il Responsabile del Campo comunica tramite incontri settimanali con tutto il personale: **l'avanzamento dei lavori; il programma delle attività**, definito collegialmente, per la settimana successiva; le eventuali **difficoltà** incontrate e gli **accorgimenti** messi in opera per superarle.

Il Responsabile del Campo viene **nominato dallo Steering Committee su indicazione del Working Group** dell'Ingegneria e Logistica.

Compito fondamentale del Responsabile del Campo è quello **di assicurare il coordinamento funzionale e logistico delle operazioni** nelle varie fasi, impartendo le opportune direttive e verificandone l'esecuzione fino al conseguimento degli obiettivi.

Il Responsabile del Campo deve esaminare, per ogni fase di lavori, le **implicazioni di sicurezza per l'incolumità di tutto il personale**, la salvaguardia dei beni e la buona riuscita dei lavori e della Spedizione.

Ai fini della sicurezza, il Responsabile del Campo **ha piena ed assoluta discrezionalità** nell'autorizzare, differire o interdire una fase di lavoro, modificarne le modalità esecutive, il contenuto, le sequenze e le risorse assegnate avvalendosi a tale fine delle competenze e delle professionalità presenti.

Sempre ai fini della sicurezza il Responsabile del Campo deve:

- **supervisionare le diverse fasi di lavoro** per accertare che siano state predisposte e messe in atto tutte le precauzioni e gli accorgimenti tese/i a ridurre e limitare le cause di rischio per la salvaguardia dei beni e dell'ambiente e per l'incolumità del personale;
- **verificare il corretto uso degli indumenti protettivi e di lavoro** ed il loro stato di efficienza dando disposizioni per la sostituzione di quelli danneggiati e per la integrazione delle dotazioni ove necessario.

Il Responsabile del Campo è responsabile di tutti i movimenti del personale e dei mezzi e nessuno spostamento al di fuori del perimetro del Campo può avvenire senza sua precisa autorizzazione.

Il Responsabile del Campo deve altresì:

- **fare rispettare** le norme vigenti nella legislazione sia italiana che francese ed europea in materia di sicurezza nella conduzione delle attività lavorative;
- **assicurarsi**, avvalendosi anche della collaborazione del Capo dei Servizi Tecnici e Logistici, che:
 - *tutto il personale sia a conoscenza dei sistemi antincendio e delle modalità di intervento in caso di incidente;*
 - *tutti gli equipaggiamenti siano funzionanti e collocati nelle posizioni previste;*
- **tenere nota**, al fine della valutazione dell'impatto ambientale e tramite persona da lui delegata, delle seguenti informazioni:
 - *carburante ed olio consumati per le diverse esigenze e relative giacenze;*
 - *numero di presenze giornaliere;*
 - *quantitativo dei rifiuti prodotti per ogni categoria;*
 - *inventario aggiornato dei materiali;*
- **predisporre**, con l'ausilio del personale da lui incaricato, il **Diario di Bordo**, sul quale provvede ad annotare giornalmente l'avanzamento delle attività di Campagna ed i fatti principali ad esse connessi.

Il Responsabile del Campo assume, per il tramite del Responsabile del Montaggio della Stazione CONCORDIA e del Capo dei Servizi Tecnici e Logistici, la **responsabilità di tutte le attività non di carattere scientifico** ed ha la facoltà di assegnare a qualsiasi persona operante a Dôme C lo svolgimento di particolari compiti, anche se non originariamente previsti.

Comitato di Campo

Il Comitato di Campo è costituito dal Responsabile del Campo, dal Responsabile Scientifico CONCORDIA, dal Delegato dello *Steering Committee* di EPICA, dal Responsabile Scientifico EPICA, dal Capo *Driller*, dal Responsabile del Montaggio della Stazione CONCORDIA, dal medico e dal Capo dei Servizi Tecnici e Logistici.

Tale composizione può essere annualmente modificata dagli *Steering Committees* CONCORDIA ed EPICA, che possono anche procedere all'accorpamento, ed all'affidamento *ad interim*, di funzioni e compiti sulla base delle **effettive necessità e delle attività scientifico-logistiche** previste nelle diverse Campagne.

Il Comitato di Campo ha un ruolo consultivo verso il Responsabile del Campo per **l'organizzazione della vita nel campo** e per la **verifica del corretto svolgimento di compiti e funzioni**, oltre che **delle modalità di conduzione delle attività**, da parte di tutto il personale operante a Dôme C.

Il Comitato di Campo è presieduto dal Responsabile del Campo.

Responsabile delle Attività Scientifiche di CONCORDIA

Per il Programma di ricerca CONCORDIA da svolgere a Dôme C è prevista la nomina di un Responsabile delle Attività Scientifiche, con il **compito di coordinare e dirigere** le équipes scientifiche dedicate alle varie attività di ricerca.

Il Responsabile delle Attività Scientifiche CONCORDIA deve **preventivamente riferire e concordare con il Responsabile del Campo** i propri piani dettagliati di operazione per ottenere l'autorizzazione **previa analisi di sicurezza**; ogni modifica al piano concordato va riportata allo stesso Responsabile del Campo per le debite verifiche sia per gli aspetti di sicurezza che di **compatibilità** con le altre attività.

Ha altresì il compito **di verificare il programma esecutivo delle attività di ricerca** secondo le modalità operative concordate.

Delegato dello Steering Committee di EPICA

Il Delegato dello *Steering Committee* (SC) di EPICA è nominato dallo stesso SC.

Tra i suoi compiti è prevista la stesura settimanale del *Situation Report* (**Sitrep**), contenente le **informazioni relative a tutti gli aspetti rilevanti del Progetto**, quali le attività di *drilling* e le problematiche di ordine logistico connesse ad EPICA, acquisite dal Responsabile del Campo.

Tale rapporto deve essere quindi **trasmesso al Presidente dello Steering Committee di EPICA** per il successivo inoltro ai membri del Comitato stesso.

Il Delegato dello *Steering Committee* di EPICA ha la facoltà di decidere circa variazioni di non rilevante entità, rispetto a quanto stabilito dallo stesso SC, **sia in merito alla gestione del budget che riguardo alle attività sul campo**.

Per questi, come per altri aspetti connessi allo svolgimento dei propri compiti, ha comunque la **facoltà di decidere** se è necessaria o meno la consultazione del Presidente dello *Steering Committee*.

Responsabile delle Attività Scientifiche di EPICA

Il Responsabile delle Attività Scientifiche di EPICA è nominato dallo *Steering Committee* di EPICA ed ha la **responsabilità della preparazione** di tutto l'equipaggiamento per le attività di perforazione oltre che di tutte le *facilities* predisposte per dette attività.

Ha altresì il compito di **seguire le fasi preparatorie per la realizzazione dei programmi predisposti dallo Steering Committee** e di collaborare con il Responsabile delle Attività Scientifiche di CONCORDIA per la verifica di compatibilità dell'attività di *drilling* con il programma di Campagna e con gli obiettivi più generali del Progetto.

In particolare ha il compito di:

- *organizzare, in collaborazione con il gruppo di lavoro costituito ad hoc, il trasporto di tutto il materiale necessario per le attività di drilling, come pure del materiale scientifico per l'Antartide;*
- *informare ed aggiornare il personale scientifico ed i drillers impegnati nelle relative attività di Campagna circa gli aspetti medici e l'indumentistica da campo, oltre che gli aspetti organizzativi connessi alla preparazione ed alla effettuazione del viaggio.*

Il Responsabile delle Attività Scientifiche di EPICA **partecipa come osservatore** alle riunioni del relativo *Steering Committee*.

Capo Driller

Il Capo *Driller* è proposto dal Coordinatore del gruppo di lavoro *drilling* e dallo *Steering Committee* di EPICA.

Egli è **responsabile di tutti gli aspetti tecnici** connessi alle attività di *drilling* profondo durante il lavoro al Campo.

E' altresì responsabile del **corretto trattamento e della catalogazione delle carote di ghiaccio** fino al loro posizionamento negli appositi contenitori di stoccaggio.

Responsabile del Montaggio della Stazione CONCORDIA

Il Responsabile del Montaggio delle strutture costituenti la Stazione CONCORDIA **viene indicato dal Comitato Esecutivo** dello *Steering Committee* di CONCORDIA.

Ha la **responsabilità della corretta installazione della Stazione**, in conformità con il progetto di riferimento e le relative specifiche operative di montaggio.

Per l'espletamento delle proprie funzioni, il Responsabile del Montaggio si avvale di **personale qualificato**, (parte di nazionalità italiana e parte francese), professionalmente in grado di svolgere in modo adeguato le attività previste nelle diverse fasi lavorative.

Il Responsabile del Montaggio ha, in particolare, il compito e la responsabilità di:

- *impartire le opportune disposizioni e direttive al personale di montaggio;*
- *individuare le tecniche, le procedure e le sequenze operative più adeguate allo svolgimento delle previste lavorazioni minimizzandone i rischi;*
- *definire la corretta turnazione e/o l'avvicendamento del personale in considerazione della tipologia dell'attività in corso e delle condizioni climatiche;*
- *collaborare col Responsabile del Campo nella vigilanza circa il corretto uso di mezzi e dispositivi di sicurezza in dotazione al personale di montaggio, segnalando eventuali inadempienze e suggerendo, se necessario, gli opportuni adeguamenti di ordine strutturale e/o prescrittivo.*

Medico

Il Medico presente a Dôme C, oltre ad espletare le sue **specifiche mansioni professionali** può svolgere, se richiesto dal Responsabile del Campo ed in stretta collaborazione con esso, particolari compiti ed attività di supporto.

Nello svolgimento della propria attività primaria il Medico è in particolare addetto alla:

- *assistenza sanitaria al personale presente;*
- *prevenzione;*
- *gestione dell'infermeria e tenuta del giornale degli infortuni;*
- *collaborazione con il cuoco nella preparazione settimanale dei menù, in modo da bilanciare l'apporto calorico necessario con una possibile varietà dei cibi in considerazione delle particolari condizioni climatico-ambientali del sito.*

E' altresì compito del Medico:

- *collaborare con il personale medico sia del Progetto Antartide che del IPEV alla definizione, prima di ogni Campagna, della necessità di medicinali e delle attrezzature sanitarie occorrenti, per attivarne le procedure di acquisto nei quantitativi necessari;*
- *tenere aggiornato l'inventario degli stessi per consentire il successivo ripristino delle scorte, in preparazione della Campagna successiva;*
- *tenere pronta all'uso ed efficiente tutta la strumentazione e le attrezzature mediche dell'infermeria del Campo.*

Capo dei Servizi Tecnici e Logistici

Il Capo dei Servizi Tecnici e Logistici ha il compito di **assistere il Responsabile del Campo in tutti gli aspetti tecnico-logistici** relativi alla gestione del CdM.

E' responsabile del funzionamento degli impianti installati nel Campo, quali:

- *l'impianto di distribuzione dell'energia elettrica;*
- *l'impianto di produzione, distribuzione e smaltimento dell'acqua;*
- *la ventilazione ed il condizionamento dei locali;*
- *il sistema di raccolta e stoccaggio dei rifiuti;*
- *i sistemi di rivelazione degli incendi ed i mezzi antincendio in dotazione.*

Su detti impianti e sistemi ha il compito di **procedere ad ispezioni quotidiane** per verificarne il grado di **efficienza e di integrità** e di compilare giornalmente un diario sul quale, per ciascun impianto, annoterà le ispezioni eseguite, le anomalie riscontrate, gli interventi correttivi apportati e le ore di funzionamento.

Il diario degli impianti deve essere **vistato giornalmente dal Responsabile del Campo** con il quale devono essere concordati gli interventi di manutenzione straordinaria proposti.

Il Capo dei Servizi Tecnici e Logistici ha altresì il compito di **gestire i materiali ed i prodotti** di diversa natura in arrivo a Dôme C: cibo, vestiario, pezzi di ricambio, legname, ecc.

A conclusione di ogni campagna deve infine predisporre un **dettagliato inventario dei materiali disponibili al Campo**, fornendo al Responsabile del Campo ed al *Working Group* dell'Ingegneria e Logistica gli opportuni raggugli circa le necessità di reintegro delle scorte per la Campagna successiva.

6.2 Norme e prescrizioni – Precauzioni e sicurezza nelle attività

6.2.1 norme di comportamento e prescrizioni operative

Il personale presente a Dôme C **deve attenersi scrupolosamente** alle istruzioni di seguito indicate.

Generali

- Gli assegnatari delle cabine letto e delle tende, sono tenuti alla **pulizia delle stesse ed alla salvaguardia degli allestimenti interni**; la pulizia dei locali ad uso laboratorio viene effettuata a cura degli utilizzatori; la pulizia dei locali di uso comune quali mensa, vestiboli, lavanderia, toilette, corridoi, ecc. viene eseguita **da personale addetto a questo ruolo**.
- Gli indumenti vanno lasciati appesi agli appositi ganci.
- Le scarpe di lavoro devono essere lasciate negli appositi ripostigli e vanno pulite dalla neve/ghiaccio prima di entrare all'interno.
- **E' vietato fumare** nelle cabine letto, nelle tende e nella mensa.
- E' proibito **gettare mozziconi di sigarette** dentro e fuori degli edifici.
- E' necessario fare un uso attento e parsimonioso dell'acqua.

- Tutto il personale presente deve **evitare ogni azione che possa danneggiare l'ambiente.**
- E' proibito lasciare il Campo **senza l'autorizzazione del Responsabile del Campo** e senza avvisare la Sala Operativa con la quale deve essere mantenuto il contatto radio.

Attività di Cantiere

- Nessun materiale deve essere **stoccato al di fuori delle aree demarcate.**
- Tutte le attività di costruzione devono essere eseguite **entro le aree individuate e delimitate.**
- Per gli spostamenti entro il cantiere è stata realizzata una pista larga 1,5 m: tale pista è **interdetta alla circolazione dei veicoli.**
- Per il **recupero ed il trattamento dei rifiuti**, lame usate, dischi, chiodi, imballaggi ed altri materiali utilizzati durante la costruzione è stato predisposto un apposito *container*.
- Nessun materiale da costruzione deve essere **abbandonato sul sito.**
- Gli operatori devono assicurarsi, al termine di ogni turno di lavoro, che le **aree utilizzate siano lasciate pulite.**
- Evitare di **lasciare abbandonati piccoli elementi e/o attrezzi** quali: punte da trapano, bulloni, viti, chiodi, ecc. che possono essere trascinati via dal vento.
- Nessuno deve **sporgersi dai corrimano di sicurezza** ad eccezione del personale preposto alla manutenzione il quale dovrà indossare le imbracature di sicurezza.

Rifornimento ed Utilizzo dei Mezzi

- La persona addetta al deposito ed alla movimentazione del carburante è **responsabile della prevenzione di eventuali perdite** e del loro immediato arresto.
- Particolare attenzione deve essere posta dagli operatori dei mezzi nelle **vicinanze delle aree adibite a deposito carburanti.**
- Il rifornimento dei mezzi deve avvenire **solo nelle aree dedicate a tale scopo**; ogni prelievo deve essere annotato e **segnalato all'Addetto ai Gruppi Elettrogeni ed ai Depositi Carburanti.**
- Nessun veicolo può **entrare nelle aree delimitate come "off-limits"** nella mappa del cantiere approvata se non per motivi di emergenza.
- Ogni persona può **utilizzare gli skidoos avendo cura di:**
 - *verificare il livello del combustibile;*
 - *tirare l'aria prima dell'avviamento a freddo;*
 - *parcheggiare il mezzo lasciando il cambio in folle e se possibile collegandolo ad una presa di corrente con l'apposito cavo;*
 - *guidare con molta prudenza all'interno del Campo;*
 - *riportare il mezzo nel garage al termine della giornata;*
 - *non allontanarsi dal Campo senza la autorizzazione del Responsabile del Campo.*

Produzione di Acqua Dolce

La produzione di acqua dolce avviene con prelievi plurigiornalieri di neve da aree scelte e gestite in modo tale da **minimizzare i rischi di inquinamento** e con la successiva fusione in uno snowmelter *fondoir* collegato al sistema di recupero del calore prodotto dal raffreddamento dei gruppi *Caterpillar*.

Oltre a ribadire l'ovvia esigenza di un **uso parsimonioso ed oculato** dell'acqua prodotta, valgono le seguenti disposizioni:

- nessuna persona deve **entrare nell'area di prelievo della neve** per la produzione dell'acqua dolce se non per motivi strettamente inerenti la produzione stessa.
- Le aree di prelievo devono essere **periodicamente controllate** per la verifica di eventuali inquinamenti.
- **Nessun traffico veicolare è consentito** nelle vicinanze dell'area di prelievo.

Pista del Twin Otter

- L'area della pista è **inaccessibile** senza l'approvazione del Responsabile del Campo.
- Quando è previsto l'arrivo di un aereo il Responsabile del Campo coordina le operazioni di carico/scarico e **tutto il personale** si deve **attenere alle disposizioni impartite**.

Protezione dell'Ambiente

Durante la manutenzione ed il rifornimento dei mezzi di terra e dei velivoli si deve porre la massima attenzione a **non versare sul terreno olio e carburante**; ogni perdita di lubrificante o sporcizia deve essere eliminata e/o rimossa prontamente.

Non gettare in terra rifiuti quali bucce, mozziconi di sigarette, tappi e linguette di lattine, che rimangono inalterati per molti anni.

E' assolutamente vietato bruciare all'aperto qualsiasi tipo di materiale combustibile.

Raccolta dei Rifiuti

Per quanto riguarda i rifiuti è necessario effettuare una **raccolta differenziata** secondo le seguenti tipologie:

- *vetro (distinto in chiaro e scuro);*
- *alluminio (lattine ed altro);*
- *materie plastiche;*
- *rottami di ferro;*
- *carta, legno (non trattato chimicamente);*
- *pile esauste;*
- *chimici, tossici e nocivi;*
- *rifiuti di cucina (posti in fusti e trattati con calce).*

Gli eventuali prodotti chimici di laboratorio **vanno raccolti in opportuni contenitori** a seconda della loro natura (acidi, basi, solventi, ecc.).

In generale i rifiuti vengono trasferiti a DdU o a SMZ per il successivo smaltimento e/o trasferimento dall'Antartide.

Le suddette norme devono essere tenute presenti in **ognuna delle fasi organizzative e gestionali** del CdM per l'approntamento di dotazioni adeguate e per definire tempi e modalità di recupero e trasporto dei rifiuti.

Nella gestione dei contenitori dei rifiuti va compiuta un'accurata **valutazione del loro peso complessivo** e della loro dislocazione più opportuna in un'area dedicata facilmente accessibile.

All'occorrenza, ma almeno una volta a settimana, viene **eseguita la ricognizione e la pulizia esterna del cantiere ed il controllo delle aree di deposito** per verificare il corretto accatastamento ed il rizzaggio dei vari componenti/materiali.

A tale attività parteciperà tutto il personale tecnico-logistico e scientifico presente sul sito, secondo **turni stabiliti dal Responsabile di Campo** ed esposti in sala mensa.

6.3 Precauzioni e sicurezza per alcune attività di Campo

Vengono di seguito analizzate alcune delle principali attività la cui conduzione può configurare, in particolari circostanze e/o in carenza di adeguate precauzioni di sicurezza, **un potenziale carico di rischio per il personale addetto**.

Movimento nel Campo

Le condizioni ambientali che **possono creare problemi o pericoli** nell'area di Dôme C durante il movimento sul terreno sono sostanzialmente riconducibili a:

- *scarsa visibilità,*
- *vento,*
- *strato superficiale del ghiaccio,*
- *bassa temperatura,*
- *altitudine.*

Le condizioni di scarsa visibilità sono causate da nebbia o foschia, che in funzione dell'intensità del fenomeno possono rendere **difficoltoso o sconsigliabile (se non espressamente vietato) il movimento.**

In previsione del verificarsi di tali situazioni sono **segnalati i percorsi e le infrastrutture principali** con bandierine e/o fusti in modo da facilitare l'orientamento.

E' inoltre utile **conoscere le coordinate GPS** di alcuni punti caratteristici e significativi del Campo in modo da facilitare l'orientamento in caso di cattive condizioni meteo e scarsa visibilità.

Le bandierine, di colore arancio vivo e rosso, devono essere sistemate in modo da **non essere abbattute dall'azione del vento o dal cedimento della base di appoggio**; l'asta della bandierina, preferibilmente di plastica o di bambù, va infissa per almeno 40-50 cm.

Il vento è infatti una caratteristica dell'ambiente antartico e può **assumere valori elevati ed assai pericolosi.**

Anche se tale circostanza è poco probabile a Dôme C, a titolo di precauzione è bene che, al termine di ogni giornata lavorativa, tutto il materiale incustodito sia **ritirato o saldamente rizzato**, specie quello che, indipendentemente dal peso, può dare origine all'effetto vela danneggiandosi e, soprattutto, **diventando pericoloso per le persone.**

L'influenza delle condizioni meteo sulla possibilità di spostamento di uomini e mezzi nell'area del CdM a Dôme C è sintetizzata nella tabella seguente nella quale, a fronte della **classificazione delle condizioni stesse definita dall'USAP**, vengono indicate le relative precauzioni e/o limitazioni.

Tabella 1 – Condizioni meteo e limitazioni operative

CONDIZIONI METEO	DEFINIZIONE	LIMITAZIONI
III (Normale)	1. Visibilità buona 2. Vento inferiore a 15 nodi	1,2 - Normali precauzioni per spostamenti sul <i>plateau</i>
II (Cautela)	1. Visibilità inferiore ai 300 metri 2. Vento sostenuto da 15÷25 nodi	1,2 - Movimento dei mezzi solo con l'approvazione del Responsabile del Campo
(Pericolo)	Visibilità inferiore ai 30 metri	Movimento mezzi interdetto

Uso dei Mezzi

Presso il CdM a Dôme C **sono disponibili diversi veicoli e mezzi da lavoro** (motoslitte, *Pisten Bully*, pale meccaniche, gru) adibiti alla movimentazione di uomini e materiali e, più complessivamente, alle attività di cantiere.

Ad eccezione delle motoslitte, la guida dei suddetti mezzi è **riservata al personale specificamente abilitato**, anche se ciascun partecipante sarà istruito per poterne fare uso in caso di necessità.

Velocità di movimento, carichi trasportati, numero di persone a bordo devono essere mantenuti nei limiti imposti dalle **caratteristiche del mezzo e dalle condizioni del terreno**.

La guida del veicolo deve essere tale da garantire **la sicurezza delle persone e l'integrità dei mezzi**.

Quando i veicoli si parcheggiano fuori dai locali adibiti a ricovero è necessario:

- *disporli con la parte anteriore rivolta contro vento;*
- *eseguire tutte le operazioni di condizionamento prescritte per lo stazionamento all'aperto dei mezzi cingolati.*

Prima di utilizzare i mezzi lasciati all'aperto occorre liberarli dagli eventuali accumuli di neve e **controllare che griglie, prese d'aria, scarichi e organi di movimento non siano intasati e bloccati dalla neve**.

Il carico deve essere sistemato sui pianali a slitta in **modo uniforme e con leggera preponderanza sul posteriore**; occorre assicurarsi che le slitte siano caricate nei limiti consentiti e che il **carico sia correttamente sistemato e fissato** sia prima della partenza che durante il percorso.

Quando si traina un carico pesante è necessario **partire e fermarsi con gradualità** per limitare le sollecitazioni di inerzia che possono danneggiare i ganci di traino.

Ai fini della sicurezza è inoltre importante che per lunghi spostamenti:

- *prima della partenza ogni veicolo stabilisca il contatto radio con la Stazione di partenza e con quella di arrivo, fornendo un ETA (Estimated Time of Arrival) ed il numero delle persone a bordo;*
- *lo spostamento interno al campo deve rispettare le segnalazioni esistenti;*
- *ogni partecipante deve avere con sé la radio VHF con le batterie di scorta cariche;*
- *siano organizzati eventuali mezzi e sistemi di soccorso.*

Preparazione delle Superfici e Realizzazione di Trincee

Prima dell'esecuzione della compattazione e del livellamento delle superfici, nonché dello scavo di cunicoli o trincee, occorre **delimitare le aree interessate con paline e/o nastro**; tali attività vengono realizzate con i mezzi a disposizione.

Tutte le operazioni verranno eseguite sotto il **coordinamento del Responsabile del Campo o del Capo dei Servizi Tecnici e Logistici** i quali, prima dell'inizio delle operazioni, dovranno verificare che:

- *l'operatore del mezzo sia al corrente del lavoro da fare e dei metodi da impiegare;*
- *siano stati correttamente predisposti i mezzi e le attrezzature necessarie;*
- *l'addetto dei mezzi abbia preventivamente controllato la piena efficienza meccanica dei mezzi da utilizzare;*
- *nessuna persona si trovi entro l'area interessata alla scarificazione ed allo scavo;*
- *tutto il personale addetto alle operazioni faccia uso delle dotazioni di protezione previste ed assegnate.*

Attività di Supporto all'Impiego del Twin Otter

L'utilizzo dell'aereo leggero *Twin Otter* è fondamentale per consentire il trasporto del personale scientifico, logistico e addetto al cantiere della Stazione CONCORDIA, operante a Dôme C.

- Durante l'impiego del *Twin Otter* dovrà essere presidiata la Sala Operativa di Dôme C

Il rifornimento del *Twin Otter* deve essere eseguito sotto la **supervisione e la responsabilità di un pilota e/o di un meccanico dell'aereo.**

Le seguenti precauzioni devono essere prese per evitare rischi di contaminazione:

- *ispezionare i fusti prima del loro utilizzo e scartare quelli danneggiati e/o non sigillati;*
- *rimuovere neve e ghiaccio dal top dei fusti prima di aprirli ed una volta aperti prendere ogni precauzione per prevenire l'ingresso di neve;*
- *se un fusto non risulta pieno quando si apre occorre scartarlo;*
- *eseguire su ogni fusto una verifica del contenuto d'acqua;*
- *verificare che tutte le attrezzature impiegate per il refuelling siano prive di neve; flussare sempre il sistema prima di utilizzarlo;*
- *non lasciare aperti oltre il necessario i tappi dei serbatoi;*
- *annotare nei registri dell'aereo e di terra i rifornimenti effettuati.*

Per il **movimento di veicoli nelle vicinanze del Twin Otter** è necessario attenersi alle seguenti istruzioni:

- *nessun veicolo deve essere fermato nelle vicinanze dell'aereo; solo autisti di grande esperienza e conoscenza del veicolo che guidano possono avvicinarsi all'aereo dopo autorizzazione del Capo Pilota;*
- *non guidare grandi mezzi sotto le ali o vicino alla coda;*
- *chiedere sempre una guida esterna quando ci si avvicina all'aereo in retromarcia.*

Quando si parcheggia vicino all'aereo assicurarsi che il veicolo ed eventuali slitte **siano adeguatamente fissate** poiché queste possono scivolare o rotolare quando viene rimosso o aggiunto del carico.

Turni di Sorveglianza

La Sala Radio rimane presidiata dagli addetti dalle ore 6:00 della mattina fino alle 23:00. Quando necessario vengono istituiti **turni di sorveglianza per il presidio della Sala Radio e degli impianti**. In particolare, ogni qual volta il personale scientifico deve effettuare attività al di fuori degli orari di presidio, viene individuato un ricercatore a cui far riferimento per comunicare gli eventuali spostamenti e/o le operazioni a rischio (attività su piattaforme o in luoghi remoti). In tal caso, il ricercatore che svolge l'attività è tenuto a portare al seguito una radio e la batteria di ricambio carica, ed a comunicare l'inizio, lo stato e la conclusione della attività a rischio al responsabile designato.

7. PIANO DI EMERGENZA

7.1 Introduzione

Scopo della seguente parte del documento è quello di fornire in maniera concisa e incontrovertibile i criteri, le norme e le prescrizioni operative a cui tutto il personale presente a Dôme C deve scrupolosamente attenersi in caso di emergenza e di illustrare l'organizzazione e i compiti delle strutture operative attivabili.

Il Piano di Emergenza viene riadattato ogni anno, prima dell'inizio della campagna, per recepire eventuali modifiche dettate da nuove operatività o variazioni di quelle esistenti e per consentire modifiche e/o aggiunte alle procedure la cui esigenza sia emersa nel corso di esercitazioni o di Emergenze nella campagna precedente.

E' indispensabile che il presente documento, sia ben conosciuto e interiorizzato da tutto il personale operante a Dôme C; il personale dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite, nell'ambito di funzioni e compiti dettagliatamente definiti, con spirito di collaborazione e nel rispetto dei rapporti gerarchico-funzionali stabiliti.

Il Piano di Emergenza sarà periodicamente attivato con simulazioni di eventi incidentali gravi al fine di verificarne l'adeguatezza delle procedure, per migliorare la risposta e l'efficienza degli uomini, per testare la qualità e la quantità dei presidi previsti dal Piano per fronteggiare l'evento.

7.2 Le infrastrutture connesse con l'emergenza

7.2.1 Planimetria della Base

In Figura 2 viene mostrata una vista d'insieme di tutta la Base e delle zone limitrofe; in primo piano a sinistra è possibile vedere la pista di atterraggio del C130, attualmente non utilizzata, e la pista di atterraggio del Twin Otter.

Viene messa in risalto, a tratteggio inclinato, l'Area del Campo. E' questa l'area dentro la quale si svolgono la maggior parte delle attività lavorative routinarie.

Il campo estivo vero e proprio è idealmente delimitato da un rettangolo rappresentato in Figura 1; il campo invernale, in allestimento, si trova in basso a destra rispetto il campo estivo. Altri luoghi, connessi in qualche modo all'Emergenza, sono costituiti dal bacino di accumulo della neve e dal Campo Antenne.

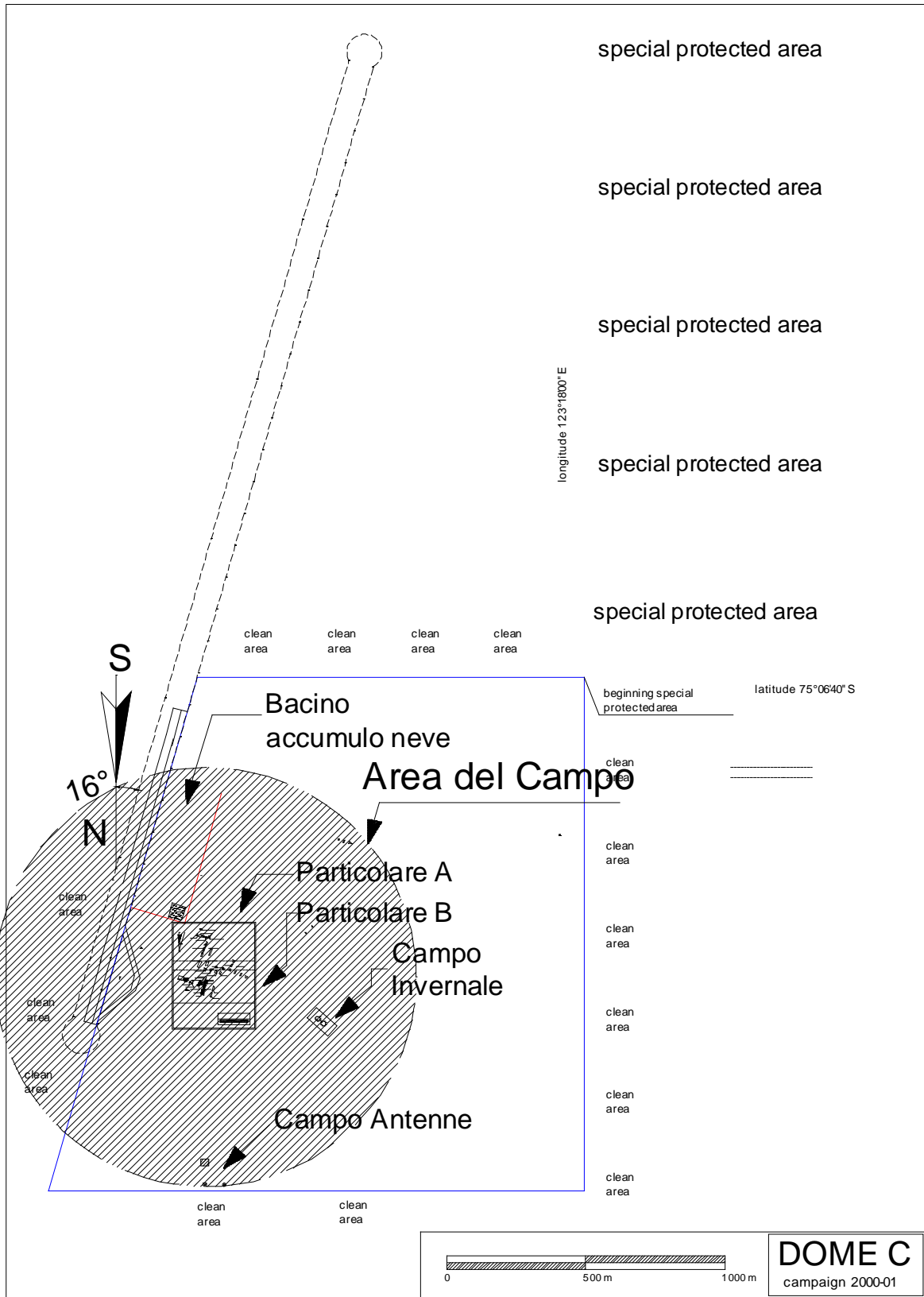


Figura 2 – Vista d'insieme della Base

7.2.2 Sala Operativa

La Sala Operativa o Sala Radio è situata all'estremo Sud dell'edificio principale; ospita tutte le attrezzature per le comunicazioni, tramite il Campo Antenne, con la Stazione Mario Zucchelli, con Dumont d'Urville e altre Basi Antartiche.

La Sala Operativa è il punto di riferimento per l'Emergenza. Il personale addetto riceve e prende nota di tutti gli spostamenti del personale e dei mezzi al di fuori dell'area Campo (vedi Figura 1); riceve, elabora e diffonde le informazioni meteorologiche.

Tutto il personale può comunicare con la Sala Operativa tramite telefono fisso. Il personale con compiti particolari e/o connessi con l'emergenza è dotato di radio e può comunicare con la Sala Operativa, oltre che con il telefono, tramite un unico canale radio VHF in uso.

La Sala Operativa è sempre presidiata durante le ore lavorative e fino a quando tutti i lavoratori non sono rientrati nelle loro sedi. Fuori dall'orario di lavoro gli Addetti alla Sala Operativa sono rintracciabile via radio VHF.

7.2.3 Punto di Raccolta Principale

Il punto di ritrovo principale è la tenda tempo libero. Tale struttura, posizionata a circa 50 metri dal gruppo di container che costituisce il corpo principale della base, ha una superficie di circa 80 mq e vi può trovare sistemazione tutto il personale che contemporaneamente può trovarsi al campo (54 persone). L'interno della tenda è riscaldato da una stufa alimentata a combustibile liquido. Nella tenda è presente un telefono viva voce, la legenda per le segnalazioni sonore di allarme, la procedura da seguire in caso di constatazione di evento incidentale in corso e la lista del personale che ha responsabilità in caso di Emergenza.

7.2.4 Infermeria

Le attrezzature usate dal Servizio di Pronto Soccorso sono custodite nel locale Infermeria. Tali attrezzature sono costituite da:

- una barella a cucchiaio per traumatizzati da colonna vertebrale;
- una barella semirigida con materassino per politraumatizzati;
- cinghie per imbracatura e sacco per assiderati;
- un aspiratore meccanico Ambu per aspirazione faringea e tracheale;
- strumenti vari per oftalmologia, odontoiatria e otoscopia;
- sterilizzatrice a secco;
- camera iperbarica Certer e sistemi contenitivi per fratturati con pompe manuali per il gonfiaggio;
- sega oscillante ed aspiratore elettrico;
- apparecchio per aerosol-terapia, bombole di ossigeno;
- sacco termoriflettente per congelamento;
- attrezzature chirurgiche varie;
- farmaci vari ed attrezzatura sanitaria di normale dotazione (guanti, siringhe, bisturi, cannule, microlance, ecc)

Alcune attrezzature, quali:

- unità respiratoria con bombola di ossigeno + pallone di Ambu con maschera respiratoria + 3 cannule di guedel;
- due set laringoscopi con tre lame;
- tubi orotracheali rossi cuffiati;
- apparecchio Reflotron per analisi;
- defibrillatore;

vengono trasferite a MZS a fine campagna e riportate a Dôme C all'inizio della campagna successiva.

7.2.5 Magazzino presidi antincendio

La Squadra di Pronto Intervento ha in dotazione una serie di attrezzature, sia fisse che mobili, utilizzabili negli interventi antincendio e, più in generale, per il soccorso.

Un elenco dettagliato delle attrezzature antincendio disponibili e la loro dislocazione nelle varie strutture presenti a Dôme C è riportato negli allegati A e B. Nel locale adibito allo stoccaggio di materiali e attrezzature antincendio, oltre a quelli indicati in tabella, sono custoditi alcuni ulteriori dispositivi di protezione individuale, quali:

- *tute di protezione*
- *occhiali*
- *maschere antifumo.*

nonché mezzi ed attrezzature utilizzabili per interventi di bonifica ambientale.

7.2.6 Area deposito mezzi

I mezzi non in uso hanno posti di parcheggio specifici attrezzati per l'alimentazione elettrica dei sistemi di riscaldamento di bordo. In particolare:

- Motoslitte: Area davanti tenda officina
- Gru e pala meccanica: Area davanti centrale elettrica
- PB 270: Area di fianco alla tenda officina.

7.2.7 Attrezzature del pronto intervento

Attualmente il materiale di pronto intervento è custodito nella tenda magazzino n° 1, installato su una slitta trainabile.

7.2.8 Sistemi di comunicazione

Tutte le apparecchiature fisse sono posizionate presso la Sala Operativa. In caso di emergenza le radio HF possono essere controllate anche dal campo antenne.

L'unicità del canale radio VHF, usato normalmente, rende indispensabile che in caso di emergenza il personale dotato di radio, utilizzi il mezzo solamente per comunicazioni di servizio indispensabili.

7.2.9 Telefoni con funzione interfono

In ogni locale del campo di montaggio è presente un apparecchio telefonico. Dalla Sala Operativa è possibile comunicare contemporaneamente con tutti i telefoni del campo. In sala mensa, nella tenda tempo libero e nella tenda officina gli apparecchi telefonici sono del tipo viva voce e sono quindi usabili come interfoni.

7.3 La struttura organizzativa della Base

Per quanto concerne la struttura organizzativa della Base di seguito verranno riportate solamente quelle relative a organismi e figure dell'organizzazione connesse con la gestione dell'emergenza (Grafico 3). Analogamente per questi organismi e figure verranno elencate solamente le mansioni connesse con la gestione dell'Emergenza.

- **Responsabile di Campo:** risponde ufficialmente, da un punto di vista tecnico e scientifico ai Delegati dello *Steering Committee*. Dal Responsabile di Campo dipende tutto il personale sia tecnico che scientifico e, fra le altre cose, coordina, d'intesa con il Medico, tutte le attività di prevenzione e di protezione della salute dei lavoratori. Dal momento in cui viene dichiarato lo Stato di Emergenza, è il Responsabile dell'Emergenza. In caso di indisponibilità del Responsabile di Campo, e solo limitatamente a situazioni di Emergenza, ne fa le veci il Responsabile dei Servizi Tecnici o, in caso di indisponibilità di quest'ultimo, un componente del Comitato di Emergenza;
- **Comitato di Campo:** è costituito dal **Responsabile di Campo** (coordinatore), dal **Responsabile scientifico** EPICA, dal **Delegato Steering Committee di EPICA**, dal **Capo dei Drillers**, dal **Medico** (per gli aspetti di prevenzione e protezione della salute) dal **Responsabile dei Servizi Tecnici e Logistici**, dal **Responsabile Scientifico di CONCORDIA** e dal **Responsabile per la costruzione della base Concordia**; Il Comitato

normalmente collabora con il Responsabile di Campo alla conduzione e verifica delle attività pianificate. Il Comitato di Campo, in caso di Emergenza diventa il Comitato di Emergenza.

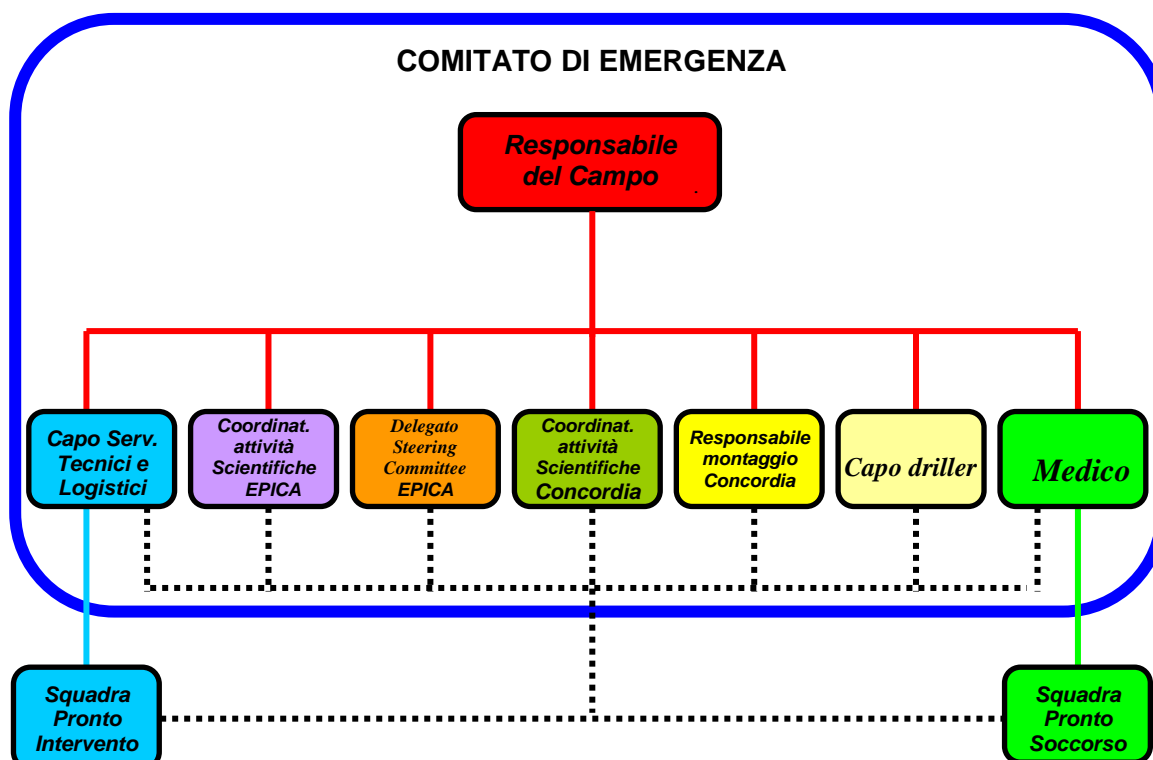
7.4 Il personale addetto all'emergenza

Risponde al Responsabile dell'Emergenza ed è il principale strumento operativo in caso di Emergenza. E' costituito dalla Squadra di Pronto Intervento, e dalla squadra di Pronto Soccorso; oltre ad avere mansioni specifiche dà attuazione ai provvedimenti decisi dal Responsabile dell'Emergenza.

Il Responsabile dell'Emergenza può utilizzare, se necessario nella gestione dell'Emergenza, tutto il personale anche quello scientifico, comunque addestrato alla lotta antincendio, al soccorso delle persone traumatizzate, ad utilizzare tutti i mezzi presenti nella Base .

La composizione delle Squadre di Emergenza viene definita per ciascuna campagna e modificata in occasione di eventuali avvicendamenti del personale coinvolto. Una lista delle figure principali che svolgono compiti in caso di emergenza è affissa, assieme alla procedura da seguire in caso di constatazione di evento incidentale in corso e alla legenda delle segnalazioni d'emergenza, ben in vista nei principali locali della Base.

Grafico 3 – Organigramma per l'emergenza



Legenda :

- : Rapporti gerarchici
- : Rapporti gerarchici
-: Rapporti funzionali

La lista riporta cognome, nome, riferimento al dormitorio e numero telefonico; le figure citate nella lista sono:

- il Responsabile dell'Emergenza (che in genere coincide con il Responsabile di Campo);

- il medico della Base (come Responsabile della Squadra di Pronto Soccorso);
- il Responsabile dei Servizi Tecnici e Logistici (come Responsabile della Squadra di Pronto Intervento).

Inoltre sulla lista è riportato anche il numero telefonico della sala operativa.

7.4.1 La Squadra di Pronto Intervento

E' costituita da:

- Responsabile dei Servizi Tecnico-Logistici (Responsabile della Squadra)
- Addetto ai mezzi
- Un elettricista
- Un meccanico
- L'Addetto alla centrale elettrica
- L'addetto al controllo del personale presente nel punto di ritrovo

Tutti i componenti della squadra sono espressamente incaricati dal Responsabile di Campo; sono dotati di radio, quindi rintracciabili in ogni momento, e sono stati addestrati ad intervenire con buona professionalità in tutte le prevedibili situazioni incidentali.

7.4.2 La Squadra di Soccorso

E' costituita da:

- il medico della Base (Responsabile della Squadra)
- un infermiere professionista
- un aiutante al trasporto feriti

7.5 Il Comitato di Emergenza

Il Comitato di Emergenza è costituito da:

- il Responsabile di Campo (che in caso di Emergenza diventa Responsabile dell'Emergenza)
- il Capo dei Servizi Tecnici e Logistici
- il Responsabile del montaggio della Stazione Concordia
- il Delegato dello Steering Committee di EPICA
- il Responsabile Scientifico di EPICA
- il Responsabile Scientifico di Concordia
- il Capo dei Driller
- il Medico della Base

Il Comitato di Emergenza, avvalendosi di tutte le competenze interne ed esterne che ritiene possano dare un contributo utile alla gestione dell'Emergenza, ha il compito di:

- assistere il Responsabile di Campo nella definizione delle decisioni operative;
- collaborare alla valutazione dell'incidente ed alla individuazione dei provvedimenti più efficaci per fronteggiare la situazione di Emergenza.

Il Comitato si riunisce nel container adibito a Sala Operativa, e viene convocato dal Responsabile di Campo ogniqualvolta ne ravvisi la necessità.

7.6 L'Emergenza

Si definisce Emergenza un rischio imminente o grave minaccia di pericolo, a seguito di un evento incidentale, per le persone o i beni.

Il Piano di Emergenza è l'insieme delle procedure da attuare in caso di un evento incidentale di notevoli proporzioni per consentire il raggiungimento da parte di tutti i lavoratori di un luogo sicuro e/o comunque limitare i danni alle persone e alla proprietà.

Per esemplificare l'Emergenza può essere innescata da:

1. eventi naturali eccezionali;
2. guasti imprevedibili di attrezzature e mezzi;
3. cambiamento improvviso delle condizioni atmosferiche;
4. utilizzo di attrezzature e mezzi con errate manovre da parte dell'operatore;
5. sequenze di piccole inosservanze della norma e piccole infrazioni.

Sebbene a Dôme C non si verificano mai condizioni proibitive di vento, come succede alla Stazione Mario Zucchelli con i venti catabatici, possono verificarsi a volte improvvise bufere di nevischio che abbassano la visibilità a qualche metro e rendono difficile l'orientamento; questo per quanto concerne la terza causa di innesco dell'Emergenza.

La quarta causa di innesco è sempre possibile a seguito di fatica o scarsa formazione e informazione da parte dell'operatore o eccesso di confidenza con l'attrezzo.

La quinta causa è la più insidiosa: una piccola inosservanza della norma o un'infrazione, magari dettata da esigenze contingenti o da eccesso di confidenza con il mezzo, che non viene immediatamente corretta, in cascata con una seconda (e così via) inosservanza o infrazione o mal funzionamento incidentale (che di per se potrebbe facilmente essere controllato) può portare a eventi indesiderati difficili da controllare e rischiosi per la salute delle persone e i beni.

7.7 Il luogo sicuro

Per luogo sicuro si intende un luogo nel quale le persone sono completamente al sicuro dalle conseguenze di una emergenza dopo l'evacuazione del locale o dell'area in cui si è verificato l'evento incidentale.

Nel caso di una base antartica l'indicazione del luogo sicuro diventa molto importante perché occorre ricordare che la temperatura all'aperto, nella Base di Dôme C, in estate non è mai superiore a -20°C e la permanenza in luogo aperto per periodi superiore a qualche ora risulta problematica. Nel caso della Base di Dôme C come luogo sicuro viene indicato, salvo comunicazioni specifiche all'inizio dell'emergenza, la sala Tempo Libero che costituisce anche il Punto di Raccolta.

7.8 Tipologia dell'evento

Applicando correttamente tutte le prevenzioni previste dal Piano di Sicurezza, a seguito dell'analisi di sicurezze, possono essere ipotizzate le seguenti Emergenze:

1. emergenza di base
2. emergenze in zone remote ed altre

7.8.1 Emergenza di Base

E' l'emergenza conseguente ad un evento incidentale le cui conseguenze possono coinvolgere l'intero sito e comportare rischi più o meno immediati alle persone e/o alle cose presenti nell'area di Dôme C.

L'emergenza può essere innescata da:

- incendio di vaste proporzioni
- perdita di una quantità rilevante di combustibile
- incidente elettrico o meccanico
- incendio o principio d'incendio
- cadute e scivolamenti accidentali
- incidenti sul lavoro.

7.8.2 Emergenze in zone remote e altre

- **Emergenza di mezzi aerei:** E' l'emergenza conseguente ad una anomalia e/o incidente in fase di atterraggio, di decollo o di stazionamento del Twin Otter. Sono ipotizzabili come cause iniziatrici:
 - problemi meccanici del velivolo
 - incendio in fase di rifornimento
 - problemi di vento durante il parcheggio
 - atterraggio nelle immediate vicinanze della base (distanza massima in cui può aver senso intervenire ca. 100 km. Tale distanza comporta comunque un tempo di trasferimento di ca. 10 ore. Distanze maggiori sembrano fuori dalle possibilità operative dei mezzi disponibili a Dôme C)
- **Emergenza per attività esterne al Campo di Montaggio e nelle traverse:** Riguarda il verificarsi di possibili eventi indesiderati che possono verificarsi nel corso dei trasferimenti e/o nella conduzione di attività logistiche o scientifiche in zone relativamente remote rispetto al sito di Dôme C; riguarda altresì l'evento incidentale derivante da guasti, anomalie o incidenti coinvolgenti uomini e mezzi impegnati nelle Traverse a distanze tali da rendere necessaria la predisposizione di un intervento di soccorso;
- **Epidemie/Malesseri collettivi:** riguarda influenze e malesseri da cibo avariato che interessano larga parte del personale;
- **Trasporto di persona traumatizzata e/o bisognosa di cure in altra Base:** riguarda il trasporto di una persona che necessita interventi medici non praticabili a Dôme C, con destinazione McMurdo, Mario Zucchelli o Dumont d'Urville.

7.9 Emergenze ed operatività

Ciascuno degli eventi definiti emergenza può portare ad un blocco delle attività oppure ad una operatività ridotta.

Nel caso di blocco completo delle attività il personale dovrà sostare nella tenda tempo libero e rimanere a disposizione del Responsabile dell'emergenza.

Nel caso in cui alcuni presidi utili e/o indispensabili alla gestione dell'Emergenza siano indisponibili è opportuno astenersi da certe attività che, in caso di evento incidentale ad esse connesse, potrebbero richiedere l'utilizzo delle risorse momentaneamente non disponibili con conseguenze gravi per le persone e/o le cose. In questo caso si parla di Operatività ridotta che dipende dal tipo di risorsa indisponibile.

A titolo di esempio si riportano alcuni eventi durante i quali è opportuno adottare un'Operatività ridotta:

- indisponibilità della Squadra di Pronto intervento e/o di Soccorso;
- perdita della Sala Operativa;
- perdita dell'infermeria;
- indisponibilità del Medico della Base;
- mancanza di energia elettrica o di acqua.

L'Operatività ridotta ha lo scopo di evitare che un incidente avvenga in un momento in cui figure professionali, attrezzature e beni indispensabili per una corretta gestione dell'Emergenza, non sono disponibili.

Al momento si preferisce non procedere l'Operatività ridotta demandando al Responsabile di Campo e al Comitato di Emergenza di stabilire, di volta in volta a seguito degli eventi elencati, quali operatività è necessario sospendere e quale è possibile continuare.

7.10 Le procedure operative

La procedura operativa in genere, e in caso di Emergenza in particolare, va intesa come un promemoria per velocizzare l'esecuzione delle operazioni previste e per informare le persone. Ogni procedura ha il "difetto" però di non essere in grado di prevedere tutte le possibili situazioni che si possono presentare nel corso dell'evoluzione di un'Emergenza per cui un'applicazione letterale ed acritica della procedura potrebbe portare a risultati spiacevoli.

Ciò non dimeno la procedura è indispensabile e utilissima se viene interiorizzata; se ne viene compreso lo spirito e la finalità, chi la applica può adattarla alla situazione contingente sulla base della professionalità, dell'esperienza, del buon senso e delle informazioni disponibili al momento. L'applicazione critica di una procedura può comportare l'anticipo o il posticipo di una fase o il salto di una fase, l'utilizzo di strumenti diversi da quelli previsti nel caso questi fossero andati persi, o ancora, altri cambiamenti che sarebbe superfluo elencare.

Può anche accadere che la procedura sia inadeguata o superata a gestire un determinato evento. Osservazioni sull'adeguatezza delle procedure, ad esempio se eccessivamente vaghe o puntuali, vanno discusse a conclusione dell'Emergenza o della esercitazione e dalla discussione può scaturire la necessità di un adattamento o una riscrittura della procedura stessa.

7.10.1. Segnalazioni di emergenza

L'inizio e la fine dell'Emergenza è segnalato mediante il suono di una sirena; il segnale acustico, è udibile all'interno dell'area del Campo.

Sebbene il numero delle persone presenti nella base non sia elevato e le persone che si trovano isolate per motivi di lavoro siano fornite di radio, è opportuno diffondere segnalazioni acustiche per scandire le varie fasi dell'emergenza. Può succedere infatti che qualcuno abbia la radio spenta per economizzare le batterie o che si trovi in una zona non servita dal segnale radio, o la radio sia in avaria; in tutti questi casi la persona non verrebbe a conoscenza dell'emergenza. Inoltre la ridondanza di segnale acustico e comunicazione VHF va in direzione di un aumento della sicurezza delle persone.

In nessun caso il personale dovrà tenere la radio spenta quando opera al di fuori dell'area del Campo e, nel caso che verifichi un sopravvenuto mal funzionamento della radio, rientra in Sala Operativa notificando il malfunzionamento.

Dopo la segnalazione acustica la Sala Operativa o il Responsabile di Campo provvederanno ad informare le persone e a dare istruzioni.

La legenda del tipo di segnalazione acustica, assieme alla procedura da seguire in caso di constatazione di evento incidentale in atto e alla lista dei nominativi delle figure principali coinvolte nell'Emergenza, è affissa in modo ben visibile nei principali locali della Base:

1. il segnale di Stato di Emergenza in atto viene diffuso mediante sirena alternando segnali di 5 secondi a pause di 2 secondi;
2. il segnale di cessazione dello Stato di Emergenza viene diffuso mediante sirena continua per 45 secondi una sola volta.

7.10.2 Le fasi accessorie dell'emergenza

Constatazione di un evento incidentale in atto

Chiunque si trovi a constatare un evento incidentale in atto che non può fronteggiare da solo con le attrezzature a disposizione e senza mettere a rischio la sua incolumità:

- nelle ore di normale funzionamento della Sala Operativa:
 - deve informare, via telefono o VHF o con qualunque altro mezzo, la Sala Operativa indicando il suo nominativo, eventuali feriti e loro gravità e verificare il ricevimento del messaggio da parte della Sala Operativa;
 - deve descrivere in modo conciso ed esauriente la natura dell'evento, il locale o l'area in cui si verifica l'evento e tutte le informazioni necessarie a consentire alla Sala Operativa di valutare la situazione;

- resta sul posto, tenendosi al sicuro dall'evento incidentale (sempre che non possa fronteggiare da solo con le attrezzature a sua disposizione l'evento e senza mettere a rischio la propria incolumità), in attesa di disposizioni e/o ulteriore richiesta di informazioni;
- nelle ore di non funzionamento della Sala Operativa o in mancanza di sua risposta informa via telefono o VHF o con qualunque altro mezzo il Responsabile di Campo, o suo sostituto, fornendogli le informazioni elencate prima e verifica il ricevimento del messaggio.

Comportamento della Sala Operativa a seguito dell'allarme

Chiunque, in Sala Operativa, riceva la comunicazione di un evento incidentale, sia via telefono che VHF o con qualunque altro mezzo:

- informa contestualmente il Responsabile del Campo, o suo sostituto, continuando ad acquisire informazioni sull'evento incidentale;
- attiva la Squadra di Emergenza contattando nominalmente i componenti (o eventualmente i sostituti) e ricevendo conferma del ricevimento del messaggio, della posizione e della disponibilità dei mezzi di trasporto;
- in particolare verifica che la slitta del pronto intervento sanitario sia disponibile e il medico e l'infermiere disponibili e in contatto fra di loro;
- chiude eventuali comunicazioni telefoniche in corso (fax, collegamento a internet e telefonate di servizio e private);
- prende nota dell'orario dell'arrivo della comunicazione;
- verifica, in caso di Twin Otter in arrivo, il tempo stimato di arrivo e ne da comunicazione al Responsabile di Campo;
- verifica la presenza di personale impegnato in attività fuori dall'area del campo e si organizza per un eventuale rientro in caso di necessità. Avverte il Responsabile di Campo di quante persone sono fuori dal campo.

Se il Responsabile di Campo decide lo Stato di Emergenza:

- attiva il segnale sonoro di Stato di Emergenza;
- comunica a tutto il personale, via telefono o VHF, le informazioni indispensabili sullo Stato di Emergenza;
- mantiene aggiornata la situazione della posizione di tutto il personale (Punto di Raccolta, lavori in via di conclusione, addetti all'emergenza, persone esterne al campo in fase di rientro o in attesa di essere recuperati);
- si astiene dal fornire informazioni sulla situazione in eventuali comunicazioni esterne alla Base;
- contatta nominalmente gli esterni al campo e ne segue il loro rientro fino al Punto di Raccolta;
- attua le direttive impartite dal Responsabile di Campo.

Se il Responsabile di Campo decide la fine dello Stato di Emergenza:

- attiva il segnale di cessato Stato di Emergenza;
- gestisce eventuali code dell'Emergenza, secondo le indicazioni del Responsabile di Campo;
- ritorna all'attività normale.

Comportamento del Responsabile di Campo (o Sostituto)

Il Responsabile di Campo avuta notizia dell'evento:

- acquisisce tutte le informazioni possibili per valutare le dimensioni dell'evento incidentale e ne valuta la rapidità dell'evoluzione consultando eventualmente altre persone; decide nel più breve tempo possibile se è necessario:

1. non dichiarare lo Stato di Emergenza perché l'evento è già risolto positivamente e ne ha la certezza; eventualmente si reca sul posto o invia persona di fiducia per verifica;
 2. dichiarare lo Stato di Emergenza tramite la Sala Operativa sulla base delle informazioni avute o verificate di persona o se non ha sufficienti informazioni o comunque giudica l'evento di una certa importanza, in tal caso:
 - invia sul posto dell'evento la Squadra di pronto intervento . Nel caso ci siano feriti invia anche la squadra di pronto soccorso;
 - conferma come Punto di Raccolta la tenda del tempo libero o stabilisce altro luogo;
 - convoca eventuali figure professionali con competenze attinenti alle lavorazioni svolte sul luogo dell'evento;
 - richiede maggiori informazioni ai capi squadra se nel frattempo sono arrivati sul luogo, circa persone coinvolte, eventuali feriti, natura dell'evento;
- in qualsiasi momento ritiene opportuno convoca nel Punto di Raccolta o in altro posto e tramite la Sala Operativa, il Comitato di Emergenza per informazioni, valutazioni, pareri;
 - gestisce fino a conclusione l'Emergenza, sulla base del buon senso, della sua esperienza e di quella dei suoi collaboratori, ognuno per le sue competenze e responsabilità, con l'obiettivo principale di impedire/minimizzare i danni alle persone e alle cose;
 - dichiara la Chiusura dello Stato di Emergenza se ritiene che l'evento è completamente risolto.

Comportamento della Squadra di Pronto Intervento

I componenti delle Squadre di Pronto Intervento:

- dal momento in cui ricevono la convocazione dalla Sala Operativa, sospendono le loro attività in corso e mettono in sicurezza mezzi ed attrezzature su cui operano; secondo il ruolo loro assegnato effettuano eventuali preparativi per facilitare/accelerare i successivi interventi;
- attendono la chiamata nominale dalla Sala Operativa per fornire la loro disponibilità e posizione, astenendosi dal chiamare o rispondere se non nominalmente interpellati;
- se non hanno disposizioni diverse dal Responsabile della Squadra, si radunano nella tenda officina;
- si forniscono delle attrezzature adatte per fronteggiare il tipo di Emergenza sulla natura della quale sono stati informati dalla Sala Operativa;
- una volta sul luogo attendono istruzioni dal Responsabile della Squadra;
- la Squadra di Pronto Intervento verifica la presenza di eventuali feriti e rende possibile l'intervento del Medico in condizioni di sicurezza;
- la Squadra di Pronto Intervento, opera per minimizzare i danni alle cose e mettere in sicurezza tutte le attrezzature non coinvolte nell'incidente.

L'addetto al controllo delle presenze, al momento in cui viene contattato dalla Sala Operativa, per evento incidentale in atto, se non ha disposizioni diverse si reca al Punto di Raccolta e attende disposizioni.

In caso di Stato di Emergenza dichiarato:

- si tiene in ascolto;
- controlla la presenza del personale, non coinvolto nell'Emergenza, che si trova al Punto di Raccolta, sulla base della lista delle presenze;
- tiene informato il personale radunato nel Punto di Raccolta, sulla evoluzione dell'Emergenza.

Comportamento della Squadra di Pronto Soccorso

I componenti della Squadra di Pronto Soccorso:

- dal momento in cui ricevono la convocazione dalla Sala Operativa, sospendono le loro attività in corso e mettono in sicurezza mezzi ed attrezzature su cui operano; secondo il ruolo loro assegnato effettuano eventuali preparativi per facilitare/accelerare i successivi interventi;
- attendono la chiamata nominale dalla Sala Operativa per fornire la loro disponibilità e posizione, astenendosi dal chiamare o rispondere se non nominalmente interpellati;
- se non hanno disposizioni diverse dal Responsabile si raduno nell'infermeria;
- si forniscono delle attrezzature adatte per fronteggiare il tipo di Emergenza sulla natura della quale sono stati informati dalla Sala Operativa;
- una volta sul luogo attendono istruzioni dal Responsabile della Squadra;
- la Squadra di Pronto Soccorso si adopera per portare in Luogo Sicuro o in Infermeria eventuali traumatizzati eventualmente con l'aiuto della Squadra di Pronto Intervento;

Comportamento del personale non coinvolto nell'evento

Il personale non coinvolto direttamente nell'evento incidentale e che non fa parte delle Squadre di Emergenza, inclusi i ricercatori e i dipendenti da Ditte esterne:

- in caso di segnale di Stato di Emergenza:
 - interrompe l'attività in corso, sempre che ciò non arrechi grave pregiudizio all'attività in corso, e si dispone a mettere in sicurezza mezzi ed attrezzature; per le attività che richiedono tempi lunghi per la messa in sicurezza (es. Driller) iniziano le procedure di messa in sicurezza;
 - si avvia rapidamente al Punto di Raccolta dove firma il registro del personale presente, rendendo nota la sua presenza all'addetto al controllo, e attende disposizioni da parte del Responsabile di Campo;
 - si astiene dall'utilizzare tutti i mezzi di comunicazione, anche personali, con altre persone non direttamente coinvolte;
 - attende le disposizioni del Responsabile di Campo astenendosi di comunicare con la Sala Operativa via telefono o via VHF a meno di non avere informazioni importanti riguardanti l'emergenza ;
 - non riprende le attività prima di aver sentito il segnale di fine dallo Stato di Emergenza.

Chiusura dell'Emergenza

Il Responsabile dell'Emergenza:

- quando l'evento incidentale è completamente risolto e le sue eventuali code sono completamente sotto controllo dichiara la fine dello Stato di Emergenza;
- verifica la presenza di tutte le persone, verifica eventuali danni alle persone, alle infrastrutture e alle attrezzature;
- comunica a tutto il personale, via telefono o via VHF, la fine dello Stato di Emergenza;
- valuta (immediatamente o nei giorni successivi), assieme al Comitato di Emergenza, se, a seguito dell'Emergenza superata, la qualità della vita nella Base e l'Operatività risultano deteriorate e prende provvedimenti conseguenti;
- nei giorni successivi alla fine dello Stato di Emergenza convoca il Comitato di Emergenza (anche in dipendenza della gravità dell'Emergenza appena finita) per analizzare nel dettaglio le cause che hanno ingenerato l'Emergenza, le varie fasi dell'Emergenza, la risposta di uomini e mezzi, l'adeguatezza delle procedure messe in atto;
- propone eventuali azioni correttive alle procedure esistenti e/o una diversa gestione dei mezzi;
- redige un verbale di quanto emerso nella riunione.

7.11 Esercitazione dell'Emergenza

Periodicamente verranno effettuate delle esercitazioni a cui tutto il personale è tenuto a partecipare.

Durante tali esercitazioni si verificherà sia la procedura, sia la preparazione delle persone e l'adeguatezza dei mezzi.

Momenti di formazione specifici saranno previsti per determinate figure professionali.