



PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

Programma Operativo di attività 2007-2008

A cura della Direzione Generale del Consorzio PNRA S.C.r.l.

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. LOGISTICA E FUNZIONAMENTO DELLE STAZIONI SCIENTIFICHE	
2.1 – Mezzi navali	3
Nave Italiana	3
2.2 – Mezzi aerei.....	3
Aereo Hercules	3
Aereo Twin Otter	4
Elicotteri Squirel AS 350 B2.....	4
2.3 – Stazione Mario Zucchelli a Baia Terra Nova	4
Attività organizzative.....	4
Meteorologia e telerilevamento.....	6
Supporto tecnologico e informatico	6
2.4 – Stazione Concordia a Dôme C	7
Attività estive.....	7
Attività invernali.....	7
3. ADEMPIMENTI A CURA DEL CONSORZIO	8
3.1 - Protezione ambientale	8
3.2 - Selezione e addestramento del personale	8
3.3 - Supporto al Ministero degli Esteri.....	9
4. SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI.....	9
4.1 - Articolazione della campagna presso la Stazione Mario Zucchelli	9
4.2 - Articolazione della campagna a Dôme C	10
5. ACCORDI INTERNAZIONALI	10
5.1 – TALDICE.....	10
5.2 - ANDRILL.....	10
6. FABBISOGNI FINANZIARI.....	10
6.1 - Infrastrutture di supporto alla ricerca	10
6.2 - Logistica e funzionamento stazioni scientifiche.....	10
6.3 - Risorse umane impegnate in Antartide	11
6.4 - Organismi	11
6.5 – Finanziamenti.....	11
Tabella 1 - Partecipanti alla XXIII Spedizione italiana in Antartide	12
Tabella 2 - Piano di attività della nave cargo-oceanografica.....	13
Tabella 3 - Voli intercontinentali	13

1. INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto a cura del Consorzio P.N.R.A. S.C.r.l. alla fine di settembre 2007.

L'Assemblea dei Soci del Consorzio ha deliberato nella sua riunione del 19 luglio 2007 il Programma Annuale di attività per l'esercizio sociale 2007-2008 ed il relativo bilancio di previsione.

Il presente documento rappresenta la versione operativa del suddetto Programma i cui obiettivi principali sono:

- recuperare il personale tecnico e scientifico impegnato nella campagna invernale 2007 presso la Stazione italo-francese Concordia;
- ottemperare a quanto previsto dai principali accordi internazionali;
- recuperare i dati degli osservatori scientifici per mantenere la serie storica;
- garantire la salvaguardia e manutenzione del patrimonio infrastrutturale e strumentale del P.N.R.A.

Le attività di ricerca, e di conseguenza il supporto tecnico-logistico, sono previste nelle seguenti località:

- presso la Stazione Mario Zucchelli, (di seguito MZS o Base), ove, in linea con gli obiettivi fissati, verranno svolte ridotte attività;
- presso la Stazione italo-francese Concordia, a Dôme C (DC), sul plateau antartico, dove proseguiranno le attività internazionali nei settori dell'Astrofisica, della Glaciologia, del Geomagnetismo, della Sismologia, della Fisica e Chimica dell'Atmosfera e della Biologia e Medicina;
- nel Mare di Ross, dove, con la N/R Italice, avverrà il recupero di strumentazione marina ancorata (mooring) posizionata nel corso della Spedizione 2005-2006.

A questi si aggiungono, nel quadro di accordi internazionali, le seguenti attività di ricerca:

- TALDICE nel sito di Talos Dome, distante circa 250 km dalla Stazione Mario Zucchelli, dove è previsto il proseguimento e la conclusione dell'attività di perforazione del ghiaccio continentale;
- ANDRILL/SMS (Southern McMurdo Sound Site) che prevede il proseguimento dell'attività di perforazione dei sedimenti marini.

Saranno resi disponibili i seguenti mezzi necessari allo svolgimento delle operazioni:

- nave cargo Italice, a supporto delle esigenze scientifiche e tecnico-logistiche;
- 2 elicotteri Squirrel AS-350/B2, con 2 piloti e 1 meccanico, per tutto il periodo di spedizione;
- 1 Twin Otter con relativo equipaggio, dal 4/11/07 al 1/2/08.

2. LOGISTICA E FUNZIONAMENTO DELLE STAZIONI SCIENTIFICHE

2.1 - Mezzi navali

Nave Italice

È previsto l'impiego della nave Italice, per un periodo di 98 giorni, per lo svolgimento delle seguenti attività:

- trasporto di materiale e/o attrezzature da destinare alla Stazione Concordia e alle attività scientifiche sul plateau;
- trasporto alla Stazione Mario Zucchelli di 600.000 lt di Jet A1 (utilizzando le apposite cisterne della nave);
- trasporto di personale, materiale e apparecchiature per e dall'Antartide;
- campagna oceanografica di circa 8 giorni per il recupero dei mooring.

La nave, dopo modifiche e migliorie effettuate nell'estate-autunno 2007, arriverà a Ravenna l'11/12/07 per l'imbarco di quanto necessario per lo svolgimento della Campagna nel Mare di Ross; in questa occasione verranno inoltre imbarcati materiali, strumenti ed attrezzature destinati alla Stazione Mario Zucchelli ed alla Stazione Concordia.

La partenza da Ravenna avverrà l'11/12/07 per il porto australe di Lyttelton (Nuova Zelanda) da dove, imbarcato il carburante destinato alla Stazione Mario Zucchelli e quanto altro necessario, il 15/01/08 farà rotta per il Mare di Ross. L'arrivo a MZS è previsto il 22/01/08; la chiusura della Stazione è prevista per il 4/02/08 (la pianificazione di dettaglio è riportata nella sezione 1.6 "Piano operativo e svolgimento delle operazioni").

2.2 - Mezzi aerei

Aereo Hercules

Il 30/10/2007 è prevista l'apertura della Stazione Mario Zucchelli. Tramite il C-17 dell'USAF, un primo gruppo di personale logistico (composto da 20 persone) verrà trasportato a McMurdo (McM) e, con elicotteri USA, a MZS dove verranno avviate le operazioni di messa in servizio della Stazione (impianti, mezzi, ecc.).

Se le condizioni del ghiaccio marino lo consentiranno, avrà luogo la realizzazione di una pista, sul ghiaccio marino stesso, per l'atterraggio dell'Hercules nei pressi della Stazione; tale pista sarà considerata anche un'alternativa alla pista USA di McM in caso di emergenza.

Quest'anno, per carenza di fondi, il Consorzio non ha stipulato il contratto per il servizio di trasporto aereo intercontinentale; detto servizio, in virtù di accordi informali, è stato chiesto alla National Science Foundation (NSF-USA) ed all'Antarctica New Zealand (Ant NZ) tramite la Royal New Zealand Air Force (RNZAF). La NSF, oltre al trasporto del gruppo di apertura, nel corso della campagna garantirà il trasporto di altre 45 persone tra Christchurch (CHCH) e McM e viceversa. L'Ant NZ, tramite la RNZAF, effettuerà su MZS 2-3 voli misti per persone e cargo; il primo dei due voli è programmato per l'8 novembre, l'altro per il 28 novembre 2007.

Come di regola, prima dell'inizio della Spedizione, verrà aperto l'Ufficio del Consorzio PNRA presso il Centro Antartico Internazionale di Christchurch. Esso ha funzione di coordinamento delle attività connesse coi voli intercontinentali.

Aereo Twin Otter

In Antartide per i voli intracontinentali sarà disponibile l'aereo leggero Twin Otter (T.O.) della società canadese Kenn Borek nel periodo che va dal 04/11/07 al 01/02/08, per un totale di 90 giorni, completo di equipaggio che sarà rinforzato nel periodo di novembre da un copilota.

L'utilizzo del Twin Otter si rende necessario per garantire i collegamenti con la Stazione Concordia. L'aereo verrà inoltre utilizzato per garantire la sicurezza delle 3 traverse logistiche tra Dôme C e Dumont d'Urville (DdU-DC-DdU), per fornire il supporto logistico al campo remoto di Talos Dome, per il trasporto di personale ed attrezzature da e per McM e DdU, per il rifornimento dei depositi intermedi di combustibile.

Elicotteri Squirrel AS 350 B2

Due elicotteri Squirrel AS-350/B2 della Helicopters New Zealand (lasciati in rimessaggio invernale a MZS alla fine della scorsa Campagna) saranno impiegati per l'intero periodo (30 ottobre 2007–4 febbraio 2008), per un totale di 98 giorni.

Gli elicotteri verranno impiegati per attività logistiche (manutenzione dei ponti radio, movimentazione del carburante e trasferimento di personale e materiali alle piste di Enigma Lake e Browning Pass) e attività scientifiche quali la manutenzione degli osservatori ed il supporto al campo di Talos Dome.

2.3 - Stazione Mario Zucchelli a Baia Terra Nova

Attività organizzative

Per l'espletamento del programma di attività 2007-2008 verranno eseguite azioni quali l'emissione di contratti e di ordini per l'acquisto di materiali, apparecchiature, mezzi ed attrezzature oltre ad una serie di interventi di manutenzione, nonché il proseguimento o completamento dei lavori iniziati nel corso delle passate Campagne, tra cui si segnala per rilevanza la ricostruzione del molo finalizzata alla sicurezza delle operazioni di movimentazione/sollevamento dei battelli in dotazione alla Stazione e delle operazioni di carico/scarico della nave cargo.

A MZS, opererà personale tecnico specializzato e saranno disponibili le seguenti risorse:

- laboratori adeguatamente attrezzati per le esigenze dei ricercatori;
- 2 container refrigerati (1 a temperatura di +4°C e 1 a temperatura di -20°C) e 1 freezer a pozzetto (350 litri) a -80°C per la conservazione ed il trasporto di campioni;
- 4 rimorchi gommati e 4 slitte rigide per trasporto materiali pesanti, 6 slitte leggere per trasporto materiali con motoslitte, 5 mezzi cingolati per traino slitte;
- 5 motoslitte e 8 motocicli 4x4 (di cui 1 a 4 tempi e 7 a 2 tempi);
- apparecchi radio, ricetrasmittitori ed apparati di radioassistenza al volo;
- 9 mezzi convenzionali da cantiere: 1 betoniera Merlo, 3 mezzi antincendio, 1 ambulanza ed attrezzature di pronto intervento, 4 sollevatori da cantiere;
- 8 fuoristrada (Campagnole), 1 Ducato e 1 Ford per trasporto persone e materiali;
- kerosene avio e benzina verde;
- una imbarcazione attrezzata, denominata Malippo, e 3 gommoni per attività sotto costa.

Si riportano di seguito le attività programmate :

- a) attività tecnico-logistiche ed interventi di manutenzione, ripristino e miglioria di infrastrutture, apparecchiature, impianti e mezzi esistenti. Esse sono elencate in dettaglio più avanti;
- b) controllo tecnico di tutti i mezzi da cantiere e di trasporto soggetti a verifiche periodiche per legge;
- c) operazioni di assistenza tecnica e logistica ai voli dell'Hercules, del Twin Otter e degli elicotteri;
- d) manutenzione delle strade di servizio e dei piazzali della Base;

- e) rifornimento di carburante della Base: l'operazione prevede il trasferimento nei serbatoi principali della Base di circa 600.000 lt di kerosene avio (Jet A1) trasportato mediante la nave cargo-oceanografica Itlica;
- f) rifornimento con Twin Otter e/o elicotteri dei depositi remoti di carburante: nel corso della Campagna verranno mantenuti e riforniti con fusti di Jet A1 i siti dei depositi di carburante realizzati per garantire esigenze della ricerca e sicurezza dei voli;
- g) scarico e carico nave: le operazioni di scarico e carico della nave cargo-oceanografica saranno effettuate durante la/le sosta/e previste a MZS nel corso della Spedizione.

Le attività tecnico-logistiche e di manutenzione di cui al punto a) si articolano come segue:

- intervento di ricostruzione completa del molo della Base comprendente la posa in opera in mare di una cassera metallica, il conseguente getto di calcestruzzo cementizio all'interno della stessa per la realizzazione del muro frontale, il successivo riempimento con materiale lapideo a tergo del nuovo muro verso terra ed il conclusivo getto del solettone di banchina da eseguire in più fasi previa posa in opera di armatura metallica;
- realizzazione di n. 3 bitte in acciaio inox da inserire mediante ancoraggio profondo nel getto di calcestruzzo cementizio effettuato nella fase realizzativa del molo della Base;
- posa in opera del basamento metallico circolare costituente la struttura di fondazione della gru polare 460-3S, prevista in arrivo con la nave Itlica per essere assemblata in sito nel corso della Campagna 2008-09. L'intervento verrà effettuato mediante annegamento ed ancoraggio nel getto in calcestruzzo del nuovo molo;
- realizzazione e posa in opera nell'area del molo della Base di un basamento metallico necessario per supportare il modulo tecnico ove verrà alloggiato il quadro elettrico di potenza a servizio della gru polare 460-3S;
- prosecuzione di lavori finalizzati alla realizzazione di un impianto di riscaldamento collegato all'impianto di cogenerazione della Stazione, a servizio degli edifici Transiti, Foresteria e Nuovo Pinguinattolo e dei lavori di realizzazione della nuova linea idrica a servizio degli stessi edifici;
- posa in opera di 2 tratti di tubazione in acciaio da 6" da collegare con tratte realizzate precedentemente al fine di consentire, a lavori ultimati, il trasferimento del carburante dai serbatoi principali agli impianti della Base, alla zona Molo e (con tubazione da 2,5") alla zona dei serbatoi a servizio degli elicotteri e del sistema PAT;
- continuazione dei lavori finalizzati allo spostamento nel nuovo sito del sistema Piattaforma Automatica Telecontrollata (PAT), comportanti l'attestazione delle reti remote, l'avvio dei lavori di cablaggio interno e l'arredamento dei locali; manutenzione ordinaria del sistema e sua predisposizione al funzionamento invernale;
- lavorazioni accessorie a completamento della posa in opera di parapetto in tubolare di acciaio zincato sui tetti del corpo principale della Base e dell'inceneritore per l'adeguamento a norma e la messa in sicurezza degli stessi edifici nei confronti dei rischi di caduta dall'alto;
- lavori di modifica di laboratori n. 48 e n. 49 al fine di ottenere un unico locale a doppio modulo;
- prosecuzione degli interventi sugli impianti telefonici e informatici nei locali laboratori della Base, in conseguenza della riorganizzazione ed attrezzamento della stessa area laboratori e servizi preesistenti;
- interventi di manutenzione e di verniciatura delle pareti esterne ed interne dei vari edifici in legno ed in metallo e dei serbatoi di stoccaggio del combustibile (kerosene avio);
- modifiche del tracciato della pista del T.O. ad Enigma Lake al fine di modificarne l'orientamento per agevolare l'approccio del velivolo e la sicurezza delle operazioni di volo;
- rilievo di dettaglio del tracciato e picchettamento per la realizzazione della strada di collegamento tra la Base e la pista del T.O. a Enigma Lake e presso l'area di Campo Antenne;
- aggiornamento dell'inventario dei magazzini e dei consumi di combustibile, acqua, energia elettrica, ecc;
- prosecuzione dei rilievi di dettaglio finalizzati alla localizzazione ed orientamento ottimali per la pista su ghiaccio blu a Black Ridge (acquisizione di parametri meteorologici dell'area e studio topografico dell'area)

Si procederà all'esecuzione dei lavori sopra citati secondo criteri di priorità ed altre considerazioni che dipenderanno essenzialmente dalle unità di personale tecnico-logistico presenti in Base, dalle condizioni meteorologiche e dal supporto richiesto dalle attività scientifiche.

Nel corso del 2008, una volta conclusasi la Spedizione, verranno rivisti, in funzione degli interventi e delle modifiche realizzate, dell'esperienza maturata e della normativa vigente, il Piano di Sicurezza ed il Piano di Emergenza della Stazione Mario Zucchelli.

Meteorologia e Telerilevamento

Nei campi della meteoroprevisione e del telerilevamento, oltre che in Antartide, sono previste attività anche in Italia

In Italia sarà dato seguito a tutte le azioni propedeutiche alle attività in zona operativa quali l'organizzazione del corso specialistico per meteoroprevisori che opereranno in Antartide e l'aggiornamento del sistema di monitoraggio meteorologico sulle aviosuperfici di MZS e dei campi remoti (collaborazione con l'Osservatorio Meteoroclimatologico); si provvederà all'aggiornamento delle procedure software di ricezione, elaborazione e ritrasmissione in Antartide dei dati dei modelli di previsione numerica (ECMWF ed AMPS).

Per quanto riguarda il telerilevamento sarà proseguita la collaborazione con ESA, saranno studiati i sistemi HW/SW per l'archiviazione e la diffusione delle immagini NOAA e DMSP acquisite a MZS. Sarà proseguita l'attività di trasferimento dei dati da satellite acquisiti nelle passate Spedizioni su supporti più idonei e duraturi.

In Antartide sarà monitorata l'evoluzione meteorologica, sarà effettuata la manutenzione della strumentazione e dei sistemi hardware e software collegati e sarà svolto il servizio di assistenza meteo, oltre che per l'area della Base, anche per le località ad essa collegate: Dôme C, Cape Prud'homme, McMurdo, Mare di Ross (attività marittime della nave Italica e altri mezzi navali) e campi remoti (Talos Dome). Le osservazioni meteorologiche aeronautiche e sinottiche saranno eseguite secondo le normative ICAO e OMM e saranno immesse, in tempo reale, sugli opportuni circuiti internazionali. Con il supporto del Progetto 2004/2.6, dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale proseguirà l'attività di produzione ed invio alla nave Italica di mappe dei ghiacci per facilitare e rendere più sicura la navigazione (dati AMSR-E ed ASAR).

A MZS saranno garantiti sia la consueta acquisizione di immagini da satellite, sia la ricezione da ENEA-Casaccia dei dati di previsione meteorologica (dati ECMWF ed AMPS). Sarà valutata la fattibilità di trasferire le attrezzature di telerilevamento in altro locale più idoneo come capienza e collocazione: come prima ipotesi, si valuterà l'area sottostante la sala operativa, dove si cercherà di installare una o più stazioni riceventi. Dati ed immagini satellitari NOAA e DMSP acquisiti a MZS saranno elaborati ed archiviati. Sarà valutata la possibilità di acquisire, con le attrezzature esistenti, anche i dati dei satelliti ESA MetOp, che integrano – e sostituiranno a breve - la costellazione NOAA; in caso di risultato positivo, sarà acquisita una licenza definitiva per il software necessario.

Tutti i prodotti (mappe meteorologiche, immagini satellitari e mappe dei ghiacci) saranno distribuiti all'utenza interessata via intranet. Una selezione sarà anche pubblicata sul sito Internet www.climantartide.it.

Supporto tecnologico e informatico

Presso MZS sono previste una serie di attività legate alla manutenzione ed all'aggiornamento dei sistemi e delle infrastrutture informatiche e di telecomunicazione essenziali ad assicurare una soddisfacente operatività di supporto alla Spedizione.

Per la rete dati della Base si pianifica la messa in funzione del cablaggio in fibra ottica realizzato durante la XXI e XXII Campagna, con l'installazione di sistemi di concentrazione che permettano di rendere la rete capace di supportare l'installazione del Nuovo PAT, di ponti dati permanenti con Internet (Nuova Antenna o connessione digitale con Scott Base), le necessità di *routing* sulla rete locale con l'estensione dello spazio di indirizzamento, indicizzato per i diversi ambiti operativi e scientifici (come a Dôme C).

A tale scopo si prevedono lavori finalizzati al completamento del nuovo container PAT Strumentazione e l'attivazione del nuovo nodo principale della Rete Dati della Base e lo spostamento dei sistemi RADIOS, allo scopo di fornire un importante supporto per l'ulteriore sviluppo e trasferimento definitivo dei sistemi rete e di acquisizione attualmente installati presso il container "PAT Strumentazione Vecchio" previsto pienamente operativo per la XXIV Spedizione.

In questa ottica si prevede di rendere pienamente operative le connessioni telefoniche attraverso i ponti radio analogici con Scott Base (riparazione delle "forchette" ed interfacce telefoniche dei ponti per rendere fruibile tra l'altro il servizio telefonico internazionale YABBA). Allo scopo di rendere altamente funzionale l'installazione dei ponti analogici e digitali il personale professionista coinvolto nella gestione dei sistemi di trasmissione avrà l'onere della installazione di detti ponti.

Contemporaneamente proseguirà lo studio per una nuova organizzazione dei servizi informatici (*Time Server*, distribuzione delle informazioni e degli accessi ai sistemi informatici) della Base con la possibilità di gestire e controllare i costi legati alla connessione satellitare per ognuno di essi. In particolare le caratteristiche della Spedizione attuale rendono possibile la sperimentazione di una organizzazione del servizio di posta elettronica nella direzione di utilizzare strumenti standard e di facile gestione con riguardo all'affidabilità, all'economia di esercizio e soprattutto tesi alla riorganizzazione con un unico gestore per i vari domini di posta.

E' prevista l'attività di manutenzione straordinaria sul sistema di comunicazione radio e sul sistema di produzione invernale dell'energia, PAT Motori, che, oltre alla consueta revisione meccanica, necessita della sostituzione di diversi accumulatori e della connessione elettrica al nuovo container di PAT.

Come per il sistema di trasmissione, si richiede che il personale coinvolto in PAT e nella Gestione Informatica provveda a stilare un documento consuntivo sullo stato dell'infrastruttura e sui lavori operativamente eseguiti, indispensabile per la conoscenza esatta dello stato dei sistemi ed utilizzabile soprattutto per la normalizzazione del sistema di connessione e controllo degli osservatori. Infatti un obiettivo a breve termine sarà quello di gestire nel miglior modo possibile (di concerto con la parte scientifica interessata) lo spostamento delle attestazioni dei canali dati degli osservatori dal Vecchio al Nuovo PAT Strumentazione.

2.4 Stazione Concordia a Dôme C

Attività estive

Le attività che si svolgeranno sul plateau antartico nel sito di Dôme C, comprendono la gestione del Campo Estivo, il supporto alle attività scientifiche, la manutenzione delle infrastrutture e degli impianti della Stazione Concordia ed il completamento dei lavori che non è stato possibile effettuare durante la stagione invernale (*Winter Over 2007*).

Per la gestione della Stazione Concordia ed il supporto alle attività di ricerca, durante il periodo estivo 2007-2008, è prevista la presenza di circa 21 persone, di cui 11 italiani.

Per il trasferimento a DC del materiale pesante e voluminoso destinato alle infrastrutture della Stazione Concordia, alle attività tecnico-scientifiche, nonché al quarto inverno, sono previste tre traverse da Cape Prud'homme (CPH).

Il materiale per DC, come pure i ricambi ed il materiale di consumo per la traversa ed il Campo costiero di Cape Prud'homme, saranno trasportati dalla M/N Astrolabe, noleggiata dall'IPEV (Francia), che effettuerà 5 viaggi di andata e ritorno (rotazioni) tra Hobart e Dumont d'Urville. La partenza della prima rotazione è prevista nel corso dell'ultima settimana di ottobre 2007; l'ultima rotazione si concluderà a Hobart il 3/3/2008.

Le attività scientifiche programmate riguardano i campi dell'Astrofisica, della Fisica dell'Atmosfera, del Geomagnetismo e della Sismologia, della Glaciologia e altri per lo svolgimento dei quali è prevista la presenza di circa 18 ricercatori/mese.

Supporto tecnologico e informatico

Le attività riguardano sostanzialmente il prosieguo dei lavori sulle infrastrutture di comunicazione ed informatiche iniziati durante la XXII Spedizione.

Verrà realizzata una migliore coibentazione del contenitore radio (*shelter*) con l'installazione di un sistema di comunicazione su IP con la stesura di una fibra ottica che, partendo dalla Stazione Concordia arriverà fino al sito di SUPERDARN, parallelamente alla nuova linea di distribuzione elettrica.

Necessita una struttura minimale per l'alloggiamento delle terminazioni Elettriche e Dati in cui installare una limitata elettronica nonché un telefono VoIP oltre che per motivi di sicurezza per rendere già disponibile il servizio al momento di installazione del RADAR SUPERDARN.

L'infrastruttura informatica richiede la realizzazione di un sistema di *routing* efficiente tra le varie reti fisiche (interna ed esterne) e logiche (della logistica e dei progetti di ricerca). Si prevede la installazione del nuovo centro stella della rete capace di realizzare efficacemente tale *routing*.

Si dovrà realizzare un sistema di attestazione delle fibre ottiche provenienti dal campo esterno per una efficiente connessione alla rete della Base.

A tale riguardo appare necessaria una ottimizzazione delle connessioni dati verso ASTROCONCORDIA e la direttrice che termina con l'impianto Sismologico, l'implementazione del sistema di posta elettronica non basato su un dualismo gestionale e realizzativo, l'utilizzo di nuovi sistemi in grado di resistere alle condizioni climatiche di Dôme C con la costituzione di un magazzino ricambi fruibile per l'inverno.

Per scongiurare guasti provocati da disturbi sull'alimentazione e da scariche elettrostatiche, verrà proseguito il controllo sulla rete elettrica.

Verrà costruita una postazione utente fruibile e stabile e si provvederà all'acquisizione di un sistema di videoconferenza utile anche per gli esterni.

Come per MZS, personale professionale per il gruppo Telecom stilerà un documento di funzionamento (Manuale di Funzionamento).

Attività invernali

Attualmente (settembre 2007) presso la Stazione Concordia si sta svolgendo il terzo inverno il quale, iniziato il 1 febbraio 2007, dovrebbe terminare, con l'arrivo del primo Twin Otter il 9 novembre 2007.

Il personale invernale è composto da 14 persone (7 scientifici e 7 logistici). Tale personale è previsto rientrare entro il 29 novembre 2007 (ultimo volo utile del C-130 Kiwi da MZS).

La quarta campagna invernale presso la Stazione Concordia inizierà il 1 febbraio 2008 e si concluderà tra il 5 ed il 9 novembre 2008 con l'arrivo del primo Twin Otter. Alla campagna parteciperanno 13 persone tra logistici e scientifici italiani e francesi.

Le attività principali scientifiche che saranno eseguite durante l'inverno sono:

- Geomagnetismo e Sismologia;
- Astronomia (ASTROCONCORDIA, IRAIT, COCHISE, CBS–BRAIN);
- Fisica dell'Atmosfera (BSRN, TAVERN, RMO, SPACE WEATHER, TRACE GAS);
- Glaciologia/Chimica (VAPEPOL, CESOA, SAOZ);
- Biologia e Medicina

3. ADEMPIMENTI A CURA DEL CONSORZIO

3.1 - Protezione ambientale

La peculiarità dell'ambiente antartico e il suo valore come possibile sistema di riferimento ambientale, rendono necessaria l'attuazione di misure utili a definirne lo stato ed a preservarne la conservazione. Per questa ragione tutte le attività che si svolgono in Antartide, siano esse di ricerca che logistiche, vengono sottoposte ad un attento esame al fine di valutare l'entità e la natura del loro possibile impatto sull'ecosistema antartico. Conseguentemente verranno predisposte le misure necessarie per mitigare ogni possibile impatto derivante dall'esecuzione delle attività presso MZS e le altre aree di pertinenza del PNRA, giungendo, in casi estremi, anche alla sospensione dell'attività stessa, così come previsto dal Protocollo di Madrid. Per quanto sopra detto, ogni anno presso la Stazione Mario Zucchelli di Baia Terra Nova viene attivato un programma di monitoraggio delle principali sorgenti di inquinamento, che comporta il controllo delle fasi di avvio dei vari impianti (depurazione, dissalazione, potabilizzazione, incenerimento), dei laboratori chimici e biologici e delle varie attività tecnico-logistiche che si svolgono all'interno dell'area della Base e nelle sue immediate vicinanze. Con determinate cadenze temporali saranno effettuati campionamenti delle matrici più significative; alcune analisi saranno eseguite in Base (essenzialmente quelle relative al controllo del depuratore ed alla verifica della variabilità di alcuni parametri nella matrice marina), altre, in Italia (determinazione inquinanti organici ed inorganici di interesse nelle principali matrici ambientali, secondo il piano di monitoraggio adottato).

L'attività di gestione dei rifiuti presso le Stazioni Mario Zucchelli e Concordia, sulla nave e nei campi remoti sarà organizzata secondo un piano dettagliato che prevede la raccolta differenziata. In particolare per la gestione dei campi remoti è prevista l'applicazione di codici di condotta, secondo quanto previsto nelle più recenti normative internazionali in merito (SCAR Code of Conduct for Fieldwork in Antarctica, 2007). A fine Spedizione, verranno seguite le procedure per il rimpatrio dei rifiuti ed il loro corretto smaltimento in Italia.

Per quanto riguarda Dôme C la gestione dei rifiuti prevede il pretrattamento in funzione delle tipologie dei rifiuti, lo stoccaggio, il trasferimento alla costa con le traverse e il successivo smaltimento.

Saranno completati i processi per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) delle attività logistiche (costruzione di nuove infrastrutture, ampliamento del molo, eventuali piste di atterraggio degli aerei pesanti). Si assicurerà, inoltre, che i mezzi navali utilizzati in ambito PNRA siano in linea con gli Annessi del Protocollo di Madrid sull'inquinamento marino (Annex IV: *Prevention of Marine Pollution*) e sulla gestione dei rifiuti (Annex III: *Waste Disposal and Waste Management*).

Presso il campo remoto di Talos Dome sarà sviluppato un programma minimo di monitoraggio relativamente alle attività di perforazione

3.2 - Selezione ed addestramento del personale

Alle operazioni in Antartide prenderà parte, come nelle trascorse Spedizioni, personale proveniente dai vari Enti di Ricerca, dalle Università, dalle Forze Armate, dal Ministero dell'Interno (VV.F.), da Enti locali, ecc.

Il personale scientifico sarà individuato dai vari Comitati scientifici/Responsabile di coordinamento sulla base della professionalità necessaria allo svolgimento dell'attività.

Nel quadro del contributo di personale militare previsto dall'art. 6, par. 2 della legge n. 284 del 10/6/1985, il Ministero della Difesa fornirà personale per le attività tecniche e logistiche della Spedizione.

Tutto il personale di Spedizione, sia scientifico che logistico, è stato sottoposto a visite medico-psicologiche. Il personale neofita, idoneo sul piano sanitario, ha frequentato dei corsi di formazione e addestramento che, di massima, prevedono:

- seminario di cultura antartica;
- medicina e pronto soccorso;
- sicurezza e antincendio;
- addestramento al campeggio su ghiacciaio, con enfasi sul pericolo dei crepacci e sulle tecniche di sopravvivenza;
- manovra di piccole imbarcazioni (tipicamente gommoni);
- operazioni di imbarco e sbarco da elicottero su terreno accidentato, preparazione piste per atterraggio, comunicazioni e segnalazioni;
- guida di mezzi speciali (motoslitte, cingolati);

- corsi specifici di manutenzione-riparazione mezzi per gli addetti alle officine di MZS e Concordia ed alla conduzione/manutenzione dei mezzi nelle traverse.

Oltre alle fasi addestrative soprascritte, alle quali sono tenuti a partecipare tutti i candidati neofiti previsti per la Spedizione, si ritiene opportuno, sulla scorta delle esperienze acquisite, che alcune figure, il cui ruolo riveste un'importanza cruciale nel campo della sicurezza e delle operazioni, seguano specifici e mirati corsi di formazione.

Detti corsi, che non hanno valenza propriamente didattica, in quanto rivolti a personale altamente specializzato il cui bagaglio tecnico-culturale è già stato vagliato in fase di preselezione, sono mirati a fornire indicazioni e indirizzi specifici sul particolare ambiente in cui l'attività verrà svolta, sulla peculiarità della strumentazione e degli apparati utilizzati, sulle situazioni di routine e di possibile emergenza che si andranno ad affrontare.

Le figure professionali sinora coinvolte in corsi specialistici sono le seguenti:

- medici;
- addetti alla pianificazione e alla sala operativa;
- meteoprevisori;
- informatici;
- operatori subacquei;
- squadre antincendio;
- conduttori di mezzi da cantiere;
- addetti al carico e scarico da nave e da aereo.

Il Ministero della Difesa ha fornito, come negli anni precedenti, la sua collaborazione per le selezioni medico-psicologiche e per i corsi di formazione e addestramento.

La regolamentazione amministrativa delle attività sopraindicate avviene in ossequio alle disposizioni in vigore e in particolare a quelle contenute nell'art. 3 del Regolamento del Personale del PNRA (Decreto Interministeriale 10/10/85) e successiva modifica del 28/05/88.

3.3 - Supporto al Ministero Affari Esteri

Proseguirà la collaborazione ed il supporto al Ministero degli Affari Esteri (MAE) per la gestione delle problematiche relative agli obblighi derivanti dalle attività italiane in Antartide nell'ambito del Trattato Antartico e del Protocollo di Madrid.

4. SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI

La Spedizione antartica 2007-08, pur se ridotta, comporterà l'espletamento di complesse operazioni e l'impiego di uomini e mezzi. Vengono di seguito cronologicamente richiamate le articolazioni delle campagne presso la Stazione Mario Zucchelli e presso la Stazione Concordia. Alla fine del documento vengono invece riportate alcune tabelle riassuntive: la tabella relativa al personale partecipante alla Spedizione (tabella 1), i dettagli operativi della nave Italica (tabella 2) e la previsione dei voli intercontinentali (tabella 3),

4.1 - Articolazione della campagna presso la Stazione Mario Zucchelli

La campagna 2007-08 a MZS si articola su due periodi di attività, nel periodo dal 30/10/2007 al 04/02/2008, ed in sintesi prevede:

- apertura il 30 ottobre con un gruppo di 20 unità di personale logistico che arriverà via McMurdo utilizzando velivoli statunitensi;
- dal giorno 9 novembre verrà supportata la fase di avvio del periodo estivo di Concordia. Un primo gruppo di 16 persone, tra logistici e ricercatori, arriverà a MZS con velivolo RNZAF. Un secondo gruppo di 8 persone arriverà il 28 novembre con le stesse modalità. Nei giorni successivi agli arrivi, il suddetto personale verrà trasferito alla Stazione Concordia con velivolo Twin Otter. La conclusione della stagione estiva a Concordia è prevista per la fine di gennaio 2008;
- apertura del campo remoto della Glaciologia a Talos Dome il 16 novembre 2007. Vi opereranno 10 persone. Il personale arriverà suddiviso in gruppi nei giorni 13 novembre, via McMurdo, e 28 novembre, con velivolo RNZAF, per essere poi trasferito con Twin Otter nel sito di perforazione. Nel corso della campagna verrà ultimata l'attività di perforazione. La chiusura definitiva del campo è prevista verso la metà di gennaio 2008;
- arrivo di personale scientifico (2 persone) il 4 gennaio 2008, via DdU, per seguire attività del Settore Osservatori;
- arrivo della nave Italica il 22 gennaio 2008; con 1 ricercatore del Settore Osservatori. Dopo le operazioni di scarico (di materiali e combustibile) e carico, la nave effettuerà la campagna oceanografica per il recupero dei mooring;

- chiusura di MZS il 4 febbraio 2008, una volta completate le operazioni di messa in conservazione degli impianti;
- arrivo della nave Itlica in Nuova Zelanda l'11 febbraio 2008.

4.2 - Articolazione della Campagna presso la Stazione Concordia

Per le attività a Dôme C è prevista la presenza di circa 30 persone, tra personale scientifico e logistico, con arrivi e partenze scaglionate a partire dalla prima decade di novembre 2007.

L'apertura estiva del campo di Dôme C è prevista per il 9 novembre 2007 mentre entro il 28 gennaio 2008 il personale logistico metterà in conservazione il Campo estivo; 13 persone tra logistici e scientifici rimarrà per l'inverno 2008. A partire dal 23 gennaio 2008 il personale estivo è previsto rientrare dall'Antartide con aereo via McM e/o con N/R Itlica da MZS e/o con M/N Astrolabe da DdU.

5. ACCORDI INTERNAZIONALI

Oltre all'Accordo Italo-Francese relativo alla gestione della Stazione Concordia descritto al paragrafo 2.4 si riportano:

5.1 TALDICE

A Talos Dome, nell'ambito del Programma internazionale "TALos Dome ICE core project", proseguirà la perforazione profonda da parte del Settore Glaciologia, ai fini della ricostruzione paleoclimatica degli ultimi 120.000 anni.

Saranno presenti 10 persone tra tecnici, ricercatori e logistici per un periodo di circa 60 giorni. I mezzi ITASE, insieme a tre tende, costituiranno il corpo principale del campo; Essendo l'ultimo anno di attività il campo remoto verrà poi smantellato ed i materiali verranno riportati a MZS.

5.2 ANDRILL

Il Programma "ANTarctic geological DRILLing" è un programma di collaborazione multinazionale, al quale partecipano più di 200 scienziati, studenti ed insegnanti di 5 nazioni (Germania, Italia, Nuova Zelanda, Gran Bretagna e Stati Uniti). L'obiettivo è di recuperare record stratigrafici dal margine antartico, utilizzando la stessa tecnologia usata dal progetto Cape Roberts. L'analisi delle "carote" permetterà di risalire indietro nel tempo per ricostruire la storia dei cambiamenti paleoambientali che ci permetteranno di comprendere quanto veloci, estesi e frequenti siano stati i cambiamenti glaciali ed interglaciali in Antartide. E' previsto che 8 ricercatori italiani (e un insegnante) svolgano attività di ricerca nel sito Southern McMurdo Sound nei pressi di McMurdo, nell'ambito del Settore Geologia.

6. FABBISOGNI FINANZIARI

In adempimento a quanto espresso dal MUR circa la continuità del P.N.R.A, il Programma Annuale di Attività del Consorzio relativo all'esercizio 1/07/07÷30/06/08 si basa su un finanziamento di 13.800.000,00 Euro. Tale importo è costituito da 10.000.000,00 Euro messi a disposizione dal MUR a valle del riparto del fondo unico per la Ricerca e da 3.800.000,00 Euro recuperati dal Consorzio e provenienti da economie di gestione e/o attività non intraprese e/o rinviate dei PEA precedenti e proventi vari.

Le principali voci di spesa di detto Programma di Attività, sono riportate nella tabella che segue e sono articolate in infrastrutture di supporto alla ricerca, logistica e funzionamento per le stazioni e le attività scientifiche, personale in missione in Antartide e funzionamento organismi (Consorzio per l'attuazione del PNRA, CSNA). Per quanto riguarda le attività scientifiche è stato preso in considerazione il proseguimento degli accordi Internazionali (ANDRILL, Concordia, TALDICE..) ed il mantenimento degli osservatori.

6.1 - Infrastrutture di supporto alla ricerca

Al fine di promuovere, in collaborazione con il Museo Nazionale dell'Antartide, la valorizzazione dei risultati sulle ricerche vengono destinati 135 k€, alla prosecuzione delle attività dei centri di documentazione, *sorting center* e banche dati

6.2 - Logistica e funzionamento stazioni scientifiche

Per i mezzi di trasporto marittimo ed aereo sono stati previsti 5.275 k€, di cui 4.285 k€ per la nave cargo e 990 k€ per i mezzi aerei. Per la gestione delle stazioni antartiche (Mario Zucchelli e Concordia) viene stimato un fabbisogno di 3.475 k€, di cui 710 k€ per il funzionamento invernale di Concordia. Per gli adempimenti a cura del Consorzio (trasporti, assicurazioni, selezione ed addestramento personale, prestazioni di terzi, missioni, ecc.) viene stimato un fabbisogno di 1.150 €.

6.3 - Risorse umane impegnate in Antartide

I costi relativi al personale impegnato in spedizione (comprensivi di trattamento di missione e trasferimenti per/da la zona australe) sono valutati in 2.245 k€.

6.4 - Organismi

Come contributo a carico del PNRA per il funzionamento del Consorzio è stata prevista una cifra inferiore a quella degli anni precedenti pari a 1.250 k€. Per il funzionamento degli altri organismi sono stati previsti 270 k€ comprensivi del funzionamento della Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide (205 k€), e dei costi di partecipazione alle attività degli organismi internazionali e del coordinamento del PNRA (65 k€).

6.5 Finanziamenti

I finanziamenti riportati nella tabella seguente sono quelli previsti dal Programma Annuale di Attività rivisti in relazione alla migliore definizione delle medesime. Detti finanziamenti potranno subire variazioni in caso di maggiori o minori costi delle diverse voci di spesa. In ogni caso il Consorzio, conformemente al suo bilancio, potrà effettuare gli assestamenti strettamente indispensabili. Il MUR sarà adeguatamente informato in sede di consuntivo della gestione 2007.

Obiettivi	Finanziamento
Finanziamenti dei settori di ricerca	
Finanziamento dei progetti di ricerca	
Coordinamento	
Contributo tempo navi e mezzi aerei per ricerca	
Totale	
Accordi Internazionali	
Concordia Project	
Concordia Ricerche	
ANDRILL	
TALOS DOME	
ITASE	
PROGRAMMI DI RICERCA SCAR	
Totale	
Infrastrutture di supporto alla ricerca	
GIC	
SIA	
Museo	
Biblioteca e divulgazione	135.000,00
Totale	135.000,00
Logistica	
Nave Cargo	4.285.000,00
Mezzi Aerei	990.000,00
Funzionamento Basi	2.765.000,00
Funzionamento invernale	710.000,00
Adempimenti Consorzio	1.150.000,00
Totale	9.900.000,00
Risorse Umane Impegnate in Antartide	
Trattamento di missione e trasferimenti del personale scientifico e logistico	2.245.000,00
Totale	2.245.000,00
Funzionamento Consorzio	1.250.000,00
Funzionamento CSNA e CIA	270.000,00
Totale generale	13.800.000,00

Tab. 1 –Partecipanti alla XXIII Spedizione

Progetto o Servizio	Nome e cognome	Destinazione	Ente di appartenenza	Città
04/02.06	Lucia Agnoletto	MZS e Dôme C	Contratto Consorzio PNRA	
SERSU	Guido Alessandro	MZS	Ministero Difesa - Esercito	Mestre (VE)
04/08.03	Stefano Aliani	Italica	C.N.R.	Pozzuolo di Lerici (SP)
ACC.INT	Maurizio Armeni	MZS-Talos Dome	ENEA - C.R. Brasimone	Camugnano (BO)
SERGE	Andrea Ballarini	MZS	Privato	
TRAVE	Giovanni Bancher	CPH-DC	Contratto Consorzio - LOGIN	
SERSU	Federico Bellicano	MZS	Ministero Difesa - Aeronautica	Frosinone
SERTS	Giacomo Bonanno	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
SERTS	Riccardo Bono	MZS	C.N.R.	Genova
04/08.03	Giorgio Budillon	Italica	Università di Napoli "Parthenope"	Napoli
DIREZ	Graziano Busettini	Dôme C	Ospedale di Gemona	Gemona (UD)
SERSU	Massimo Bussani	MZS	Ministero Difesa - Esercito	Courmayeur (AO)
04/02.02	Francescopiero Calzolari	Dôme C	C.N.R.	Bologna
SERGE	Mario Canti	Italica	Contratto DIAMAR	
SERTS	Raffaella Caprioli	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
DIREZ	Rita Carbonetti	MZS	C.N.R.	Roma
05/07.01	Francesco Cavaliere	Dôme C	Università di Milano	Milano
SERTE	Paolo Cefali	MZS	ENEA - C.R. Frascati	Frascati
SERGE	Gilberto Cicconi	Italica	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
SERGE	Aldo Civerra	Dôme C	ENEA - C.R. Brasimone	Camugnano (BO)
SERTE	Flavio Colombo	MZS	Ministero degli Interni	Brescia
SERGE	Luciano Colturi	Dôme C	Contratto Consorzio - LOGIN	
SERSU	Marco Corsi	MZS	Ministero Difesa - Aeronautica	Istrana (TV)
TRAVE	Eliseo D'Eramo	Cph-Dc	Contratto Consorzio - LOGIN	
SERGE	Michelangelo De Cecco	Dôme C	Contratto Consorzio - LOGIN	Roma
DIREZ	Giuseppe De Rossi	Dôme C	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
SERTE	Luca De Santis	MZS	Contratto Consorzio - LOGIN	
SERGE	Giorgio Deidda	Dôme C, Inverno 2008	Contratto Consorzio PNRA	
ACC.INT	Paola Del Carlo	McMurdo	I.N.G.V.	Pisa
04/02.04	Massimo Del Guasta	Dôme C	C.N.R.	Sesto Fiorentino (FI)
DIREZ	Angelo Domesi	Dôme C	C.N.R.	Roma
04/02.03	Marco Dubbini	MZS	Università di Modena e Reggio Emilia	Modena
SERTE	Ugo Eusepi	MZS	C.N.R.	Monterotondo Scalo(RM)
ACC.INT	Fabio Florindo	McMurdo	I.N.G.V.	Roma
SERTS	Corrado Fragiacomò	MZS	OGS	Sgonico (TS)
ACC.INT	Fabrizio Frascati	MZS-Talos Dome	ENEA - C.R. Brasimone	Camugnano (BO)
04/05.01	Daniele Frosini	Dôme C, Inverno 2008	Università di Firenze	Sesto Fiorentino (FI)
SERSU	Giuseppe Frustaci	MZS	Ministero Difesa - Aeronautica	in ausiliaria
DIREZ	Costantino Gargiulo	MZS	Ministero Difesa - Esercito	San Giorgio a Cremano (NA)
SERTS	Umberto Gentili	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
04/08.03	Federico Giglio	Italica	C.N.R.	Bologna
SERGE	Antonio Giorni	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
SERTS	Alberto Greco	Italica	Università di Napoli "Parthenope"	Napoli
DIREZ	Nicola La Notte	MZS-Talos Dome e Italica	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
04/06.04	Christian Lanconelli	Dôme C	Università di Ferrara	Bologna
ACC.INT	Eric Lefebvre	MZS-Talos Dome	C.N.R.S.	St Martin d'Hères (Francia)
DIREZ	Simona Longo	Dôme C	C.N.R.	Roma
SERTE	Stefano Loreto	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
ACC.INT	Valter Maggi	MZS-Talos Dome	Università di Milano "Bicocca"	Milano
DIREZ	Marco Maggiore	Dôme C	C.N.R.	Roma
04/07.08	Alberto Mancini	Dôme C	Università di Perugia	Perugia
SERGE	Fabrizio Martinet	Dôme C, Inverno 2008	Contratto Consorzio PNRA	
SERTE	Luigi Masotti	MZS	ENEA - C.R. Brasimone	Camugnano (BO)
DIREZ	Roberto Meloni	Italica	C.N.R.	Lerici (SP)
DIREZ	Roberto Mussner	Italica	ASL Ovest	Merano (BZ)
TRAVE	Hubert Niederrutzner	Cph-Dc	Contratto Consorzio - LOGIN	
SERGE	Stefano Orlandini	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
SERGE	Leandro Pagliari	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
ACC.INT	Saverio Panichi	MZS-Talos Dome	ENEA - C.R. Brasimone	Camugnano (BO)
SERGE	Giuseppe Peluso	MZS	ARGO-DIAMAR	Pozzuoli (NA)
ACC.INT	Davide Persico	McMurdo	Università di Parma	Parma
04/02.05	Andrea Piancatelli	Dôme C	Università di l'Aquila	Coppito (AQ)
ACC.INT	Simona Pierdominici	McMurdo	I.N.G.V.	Roma
SERTS	Fabio Piersigilli	MZS e Dôme C	Contratto Consorzio - IES	Nettuno (RM)
04/07.08	Antonfranco Piluso	Dôme C	Università di Perugia	Perugia
DIREZ	Umberto Ponzo	MZS	ENEA - C.R. Casaccia	Roma
ACC.INT	Philippe Possenti	MZS-Talos Dome	C.N.R.S.	S. Martin d'Hères (Francia)

Progetto o Servizio	Nome e cognome	Destinazione	Ente di appartenenza	Città
SERGE	Emanuele Puzo	MZS	Contratto Consorzio PNRA	
ACC.INT	Alberto Quintavalla	MZS-Talos Dome	Contratto Consorzio - LOGIN	
SERGE	Mario Quintavalla	MZS	Contratto Consorzio - LOGIN	
SERTE	Cataldo Quinto	MZS	C.N.R.	Monterotondo (RM)
DIREZ	Roberto Rainis	Dôme C, Inverno 2008	ASL 9 Grosseto	Grosseto
SERSU	Ivan Reyes	MZS	Ministero Difesa - Aeronautica	Istrana (TV)
SERSU	Davide Riga	MZS	Ministero Difesa - Marina	Le Grazie (SP)
ACC.INT	Catherine Ritz	MZS-Talos Dome	C.N.R.S.	S. Martin d'Hères (Francia)
06/02.01	Vincenzo Romano	Dôme C	I.N.G.V.	Roma
04/07.08	Lucia Sabbatini	Dôme C, Inverno 2008	Università di Roma "La Sapienza"	Roma
DIREZ	Rosamaria Salvi	MZS	Servizio Sanitario Regionale	Trieste
ACC.INT	Sonia Sandroni	McMurdo	Università di Siena	Siena
SERTE	Luciano Sartori	MZS	Contratto Consorzio - LOGIN	
04/02.06	Riccardo Schioppo	Dôme C, Inverno 2008	ENEA Manfredonia	Manfredonia (FG)
ACC.INT	Graziano Scotto Di Clemente	McMurdo	MUR	Treviso
SERGE	Valerio Severi	MZS	C.N.R.	Roma
STAMP	Lucia Simion	MZS e Dôme C	Privata	
DIREZ	Sergio Sommariva	MZS	Osp, Evangelico Internazionale	Genova
04/02.05	Diego Sorrentino	MZS	I.N.G.V.	Roma
DIREZ	Roberto Sparapani	MZS	C.N.R.	Monterotondo Scalo (RM)
ACC.INT	Eleonora Strada	McMurdo	Università di Siena	Roma
ACC.INT	Franco Talarico	McMurdo	Università di Siena	Siena
ACC.INT	Marco Taviani	McMurdo	C.N.R.	Bologna
DIREZ	Sandra Trifiro'	Dôme C	C.N.R.	Pisa
SERTE	Bruno Troiero	MZS	Contratto Consorzio - LOGIN	
04/05.01	Roberto Udisti	Dôme C	Università di Firenze	Sesto Fiorentino (FI)
04/02.05	Stefano Urbini	MZS	I.N.G.V.	Roma
ACC.INT	Fernando Valero-Delgado	MZS-Talos Dome	Alfred Wegener Institut	Bremerhaven (Germania)
DIREZ	Filippo Valletta	MZS	C.N.R.	Roma
SERTS	Maurizio Vitale	Italica	C.N.R.	Roma

Tab. 2 - Piano di attività della nave Italia

Da	il	a	il	Note
Ravenna	11/12/07 (mar)	RA	11/12/07 (mar)	inizio nolo – carico nave
Ravenna	11/12/07 (mar)	LYT	13/01/08 (dom)	trasferimento
Lyttelton	13/01/08 (dom)	LYT	15/01/08 (mar)	imbarco materiale, carburante, personale, ecc.
Lyttelton	15/01/08 (mar)	MZS	22/01/08 (mar)	trasferimento
MZS	22/01/08 (mar)	MZS	25/01/08 (ven)	sbarco materiale, carburante, personale
Zona Operazioni	25/01/08 (ven)	ZO	03/02/08 (mer)	campagna oceanografica (6 gg.)
MZS	03/02/08 (gio)	MZS	04/02/08 (sab)	carico nave, imbarco personale, chiusura Base
MZS	04/02/08 (lun)	LYT	11/02/08 (lun)	trasferimento
Lyttelton	11/02/08 (lun)	LYT	12/02/08 (mar)	sbarco personale, bunker nave
Lyttelton	12/02/08 (mar)	RA	17/03/08 (lun)	trasferimento (34 gg.)
Ravenna	17/03/08 (lun)	RA	17/03/08 (lun)	scarico nave – fine nolo

Tab. 3 - Voli intercontinentali

N. del volo	Data	Vettore	Rotta	In	Out
1	30.10.07	USAP	CHCH-McM	20 persone	
2	05.11.07	USAP	CHCH-McM	12 persone	
3	08.11.07	RNZAF	CHCH-MZS	22 persone	
4	13.11.07	USAP	CHCH-McM	13 persone	3 persone
5	28.11.07	RNZAF	CHCH-MZS	17 persone	
	29.11.07	RNZAF	MZS-CHCH		14 persone

N.B. Altri voli sono previsti nei mesi di dicembre 2007 e gennaio 2008 per il rientro del personale