



OSSERVATORIO VESUVIANO

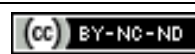
**RELAZIONE SULL'INTERVENTO DI CONTROLLO DELLA RETE SISMICA  
DIGITALE ALL'ETNA NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI  
COORDINAMENTO G.N.V.**

*a cura di:* M. Castellano, F. Bianco, M. Capello e V. Augusti

Settembre 1994



Publicato sotto licenza Creative Commons



## **Relazione sull'intervento di controllo della Rete Sismica Digitale all'Etna nell'ambito del Programma di Coordinamento G.N.V.**

Dal 18 al 28 Settembre 1994 è stato effettuato un intervento di controllo e manutenzione della rete sismica digitale operante all'Etna nell'ambito del programma di coordinamento del Gruppo Nazionale per la Vulcanologia.

L'intervento ha previsto il controllo e la messa a regime delle stazioni in trasmissione radio e quelle in registrazione locale, nonché la realizzazione ex-novo del sistema di acquisizione (antenne di ricezione, radio ricevitori, acquisizione su due Mixer Lennartz [GNV e Università di Catania]).

Per le modalità del coordinamento in atto e per i criteri di geometria della rete si rimanda alla Relazione presentata nel mese di Giugno c.a., ricordando che la rete è composta da due stazioni installate sul versante sud-occidentale e due (diventate tre dopo questo intervento) installate su quello nord-orientale in prossimità della struttura sismogenetica di P.no Pernicana.

**19.09.1994** - E' stato spostato tutto il sistema di ricezione dal tetto dell'attuale sede dell'Istituto Internazionale di Vulcanologia a quello della vecchia sede, da cui, con un cavo aereo di circa 70 metri, i segnali ricevuti sono stati inviati a due unità di acquisizione Mixer Lennartz poste presso l'Unità di Coordinamento del GNV (Resp. F.Ferrucci). Lo spostamento dell'apparato di ricezione ha determinato un miglioramento della qualità dei segnali acquisiti che vengono accumulati su Personal Computer mediante interfaccia IEEE488 e software dedicato.

**20.09.1994** - E' stato controllato il buon funzionamento della stazione BNC (Biancavilla) e successivamente, con verifica dal ponte radio posto in località La Montagnola (2500 m.s.l.m.), il funzionamento della stazione CRC (Carcaci) evidenziandone l'avaria. Il controllo della stazione CRC ha evidenziato l'interruzione sul cavo di alimentazione a 220V e, quindi, lo scaricamento della batteria. Effettuati gli opportuni interventi è stato ripristinato il funzionamento della stazione. Contestualmente veniva attivata l'acquisizione mediante un solo Mixer dei segnali della stazione TDF (Torre del Filosofo, GNV) e di BNC e CRC (OV).

**21.09.1994** - Si è proceduto alla sostituzione della stazione sismica operante a Serra La Nave, di proprietà della Regione Campania ed in avaria dal mese di Agosto, con il prototipo di stazione analogica a tre componenti realizzato da M. Capello. Tale strumentazione, già testata e collaudata in sede, risulta perfettamente funzionante e rispondente agli elevati standard qualitativi richiesti dai moderni sistemi di acquisizione. Durante l'installazione di questa stazione a Serra La Nave si è riscontrato un disturbo sulla linea telefonica di collegamento con il Centro di Sorveglianza; questo inconveniente sarà risolto in collaborazione con i servizi tecnici della SIP. Il riscontro sul ponte radio alla Montagnola relativamente al buon funzionamento della stazione CRC dava esito negativo ipotizzando il cattivo funzionamento della radio in ricezione. L'immediato sopralluogo alla stazione CRC evidenziava, invece, una nuova interruzione del cavo di alimentazione a 220V. La stazione era rapidamente rimessa in funzione e veniva programmato un successivo intervento per la sostituzione dell'intero cavo.

**22.09.1994** - La verifica al ponte radio della Montagnola confermava il perfetto funzionamento delle due stazioni digitali in trasmissione radio (BNC e CRC).

E' stata regolata l'amplificazione sulle tre componenti di Serra La Nave, impostando il valore di  $2^4$ . E' stato quindi effettuato un sopralluogo ad una stazione sismica digitale dell'Università di Catania (Istituto di Geologia e Geofisica IGG - Prof. Stefano Gresta) installata nei pressi del Piccolo Rifugio ed apparentemente non funzionante. Veniva riscontrata una installazione estremamente precaria sia per la strumentazione che per il sistema di alimentazione (pannello solare in parte coperto dall'antenna). Si determinava il buon funzionamento del trasmettitore che veniva però

preso in consegna dal tecnico dell'IIV (Sig. D.Condarelli) lasciando sul terreno il resto della strumentazione (stazione, geofono, pannello solare, antenna) nonostante il parere contrario dei tecnici dell'OV.

**23.09.1994** - Per migliorare la ricezione del segnale proveniente dal ponte radio della Montagnola è stata montata un'antenna da 12 elementi al posto di quella da 6 elementi esistente; l'operazione sortiva l'effetto desiderato con un miglioramento del segnale acquisito dal Mixer. E' stato quindi cambiato il cavo di alimentazione a 220V della stazione CRC con un cavo appositamente acquistato.

Si prende autonomamente la decisione di smontare tutta la stazione di Piccolo Rifugio per poterne controllare il corretto funzionamento in laboratorio.

**24.09.1994** - Viene tolta la stazione a Piccolo Rifugio e controllata in laboratorio presso l'IIV. la stazione è risultata non correttamente funzionante a causa dell'avaria di un integrato che determinava un abbassamento nel livello d'ampiezza di un fattore  $10^3$ . Sostituito l'integrato con un ricambio a nostra disposizione si ripristinava il corretto funzionamento della stazione.

Sono state quindi controllate quattro coppie di radio rice-trasmettenti in dotazione all'Università di Catania (Prof. S.Gresta) ed impiegate per trasmettere i segnali delle proprie stazioni digitali. Su otto apparati è risultato non funzionante un trasmettitore che è attualmente presso il laboratorio Elettronico dell'OV per essere riparato.

**25.09.1994** - Si è proceduto all'installazione della stazione di Piccolo Rifugio, ma un problema legato alla solidità delle saldature del telaio in ferro del pannello solare ha reso vano questo tentativo.

**26.09.1994** - Veniva installata definitivamente la stazione di Piccolo Rifugio dopo aver risolto i problemi relativi al telaio del pannello solare. L'installazione è stata effettuata tenendo in considerazione le sollecitazioni a cui può essere sottoposta la strumentazione a 2500 metri di quota e rispettando gli standard normalmente utilizzati per l'installazione delle stazioni OV. Problemi di accesso alle riceventi, indipendenti dalla nostra volontà, hanno determinato lo slittamento al giorno successivo del collegamento con l'unità Mixer.

**27.09.1994** - Sono state controllate le stazioni digitali installate sulla struttura sismogenetica di Piano Pernicana in previsione dello spostamento di quella installata al Rifugio Brunek (BRK) a causa delle continue interruzioni dell'alimentazione di rete che hanno determinato la definitiva scarica della batteria oltre a mettere a rischio l'elettronica della stazione. Tramite il Prof. Gresta è stato individuato un sito alternativo all'interno di una costruzione di proprietà del Comune di Linguaglossa adibito a rifugio. Valutazioni sulla necessità di disporre di almeno tre stazioni sulla Pernicana, e l'indisponibilità per avaria della stazione di S. Gresta che avrebbe dovuto essere installata in questo sito, hanno portato alla decisione di installare qui (località Piano Donna Vita, PDV) la stazione OV utilizzata per riserva e di spostare la stazione BRK in un sito adiacente di proprietà della Provincia e fornito di alimentazione a 220V continua. Per questo sito è in corso la richiesta di autorizzazione alla Provincia tramite l'Assessore Prof. R.Romano; lo spostamento della strumentazione sarà effettuato entro il 9 Ottobre dal prof. S.Gresta.

Si sono riscontrati, invece, grossi problemi nella ricezione del segnale della stazione di Piccolo Rifugioed in particolare nell'acquisizione sul Mixer a causa dello slittamento in frequenza del trasmettitore e della caduta del segnale lungo il cavo di collegamento ricevitore-Mixer. Questi problemi saranno affrontati, e si spera risolti in tempi brevi, dai tecnici in loco.

Attualmente la situazione è la seguente:

Acquisizione presso l'Unità di Coordinamento: Torre del Filosofo TDF - GNV

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Carcaci         | CRC - OV                  |
| Biancavilla     | BNC - OV                  |
| Piccolo Rifugio | PRI - IGG (da completare) |

Acquisizione in locale:

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Clan dei Ragazzi | CDR - OV                 |
| Piano Donna Vita | PDV - OV                 |
| Rifugio Brunek   | BRK - OV (da completare) |
| Fleri            | FLR - IGG                |

La continuazione del programma prevede, per il controllo e la manutenzione della rete sismica, la presenza all'Etna di personale OV con cadenza mensile.

Il controllo ed il cambio dei nastri delle stazioni installate a Piano Pernicana viene di routine effettuata dal personale dell'Università di Catania con il supporto di quello OV presente durante gli interventi periodici.

Napoli, 03.10.1994

Mario CASTELLANO

Francesca BIANCO

Marco CAPELLO

Vincenzo AUGUSTI