

Vademecum di compilazione della richiesta di Autorizzazione Generale per Stazioni Ripetitrici.

Attenzione: Non allegarlo alla richiesta né inviarlo via mail ai funzionari del Ministero.

L'inoltro dei moduli, debitamente compilati, firmati e scansionati può avvenire anche mediante P.E.C. all'indirizzo: dgscerp.div02@pec.mise.gov.it

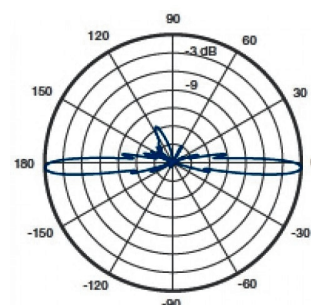
Il presente vademecum, tende a semplificare ed uniformare le metodologie di compilazione della domanda, con particolare riferimento alla SCHEDA TECNICA.

Si tralascia quindi l'indicazione di come compilare le pagine UNO e DUE, che risultano semplici.

Vediamo la compilazione precisa di tutti i punti della SCHEDA TECNICA:

1. Indicare i dati più precisi possibili circa l'ubicazione del sistema di ripetizione;
2. Specificare la tipologia del sistema di ripetizione;
3. Inserire le coordinate precise desunte da un GPS o da Google Earth, individuando con precisione il sito. Il formato di compilazione dovrà essere per uniformità: GRADI, MINUTI, SECONDI; Esempio: 40° 45' 03,06" N – 9° 08' 29,29" E);
4. Indicare la natura della stazione ripetitrice che verrà installata, ad esempio, un normale DIGIPEATER APRS sarà a "frequenza unica", una stazione ripetitrice standard sarà a "coppia di frequenze" con emissione e ricezione associate. Esempio 430.000 + 1.600 MHz.
 - 4.a il modo di emissione è ad esempio: per l'FM -> F3E e così via... Vedi d'esempio quanto inserito nel sito: <http://www.infodomus.it/radio/codici/emissioni.htm>;
 - 4.b inserire i toni subaudio, rispettando il più possibile quelli regionali standardizzati;
 - 4.c compilare se necessario;
 - 4.d spuntare la casistica ricorrente, se indicate "altro" occorre specificare;
 - 5.e indicare la deviazione massima di modulazione in KHz: es ± 5 KHz (larga) $\pm 2,5$ (stretta).
5. Specificare le frequenze proposte. Si consiglia di effettuare vari e prolungati ascolti per evitare collisioni con altri sistemi di ripetizione autorizzati.
 - 5.a Indicare gli impianti isofrequenziale ricevuti, con nominativo emesso e intensità del segnale;
 - 5.b Indicare gli impianti ricevuti, con nominativo emesso e intensità del segnale;
 - 5.c Indicare gli impianti ricevuti, con nominativo emesso e intensità del segnale;
 - 5.d Indicare l'area di copertura indicativa in Km²;
 - 5.e Indicare indicativamente le regioni, province e località servite;
 - 5.f Indicare gli impianti isofrequenziale ricevibili nelle località sopraccitate.
- 6.a Specificare la tipologia dell'antenna.
- 6.b Specificare "l'angolo di sito". Il riferimento è sempre POSITIVO o NEGATIVO rispetto all'orizzonte che corrisponde a 0°.

Per un'antenna omni-direzionale è POSITIVO ed il valore in gradi è sempre 0°, in quanto il lobo di irradiazione è orizzontale (vedi esempio a lato DX di una tipica antenna omnidirezionale).



Caso opposto, un'antenna direttiva posizionata in quota ed orientata verso la vallata, potrà avere un angolo di sito NEGATIVO, se viene direzionata verso il basso.

7. Indicare il guadagno d'antenna in dBi;
8. Per il calcolo dei parametri del sistema, occorre considerare che la potenza massima ammessa per legge è di 10W E.R.P. (Effective Radiated Power), ossia +40 dBm massimi. Viene allegato nel file zip, un semplice foglio di calcolo che vi aiuta nella compilazione del modulo. Inserendo alcuni dati, avrete il calcolo della potenza E.R.P. della vostra stazione ripetitrice, senza errori d'inserimento o confusione di dati nella "SCHEDA TECNICA".

Si precisa che nel caso in cui vi sia discordanza tra il valore espresso in Watt e dB, verrà considerato dal Ministero, esclusivamente il valore in Watt.

Indicare la potenza in dBm all'uscita della vostra radio che trasmette.

Indicare la potenza in W all'uscita della vostra trasmittente. Questo punto è fondamentale per il calcolo del punto 8.1 (viene fornito il calcolo dal foglio di Excel), in quanto i normali misuratori di potenza esprimono generalmente il dato in W e non dBm. Si rammenta che la potenza in TX del trasmettitore può anche superare i 10W di legge, perché dovranno poi essere sottratte le perdite di cavi, connettori, filtri, e sommato il guadagno dell'antenna. Tale operazione viene fatta dal foglio di calcolo allegato nel file *.zip.

Inserire nuovamente quanto citato al punto 7, espresso in dBi

Inserire le perdite dovute a cavi, filtri, connettori, eccetera.... espresse in dB

La potenza utilizzabile in TX coincide con la potenza E.R.P. emessa dall'antenna, è espressa in dBm, e può al più essere pari a + 40 dBm.

Inserire la potenza E.R.P. espressa in WATT, massimo consentito: 10 Watt.

FAC SIMILE DI CALCOLO:

RIGO		
8.2	Potenza in uscita del Trasmettitore in W	5,00
8.3	Guadagno dell'Antenna Trasmittente = dBi (isotropa)	9,00
8.4	Perdita di Cavi, Connettori, Cavità, ecc = dB	6,10

RIGO	Risultati	
8.1	Potenza d'uscita in dBm del trasmettitore	36,99
8.5	Potenza in dBm Antenna (max. + 40 dBm)	39,89
8.6	Potenza in W ERP Antenna (max. 10 W ERP)	9,75

9. Indicare la ditta costruttrice dell'apparato. Se fosse auto-costruito indicarlo, omettendo poi la compilazione del punto 10 e 10.1;
10. e 10.1 Inserire il relativo modello, specificando poi in modo chiaro se è un apparato radioamatoriale od un apparato civile riadattato all'uso radioamatoriale (es: modifica firmware, regolazioni ampiezza banda, programmazioni software, ecc.....).
11. L'operatore responsabile del sistema fornisce tutti i suoi dati.
12. L'operatore responsabile compila la relativa dichiarazione.

Note alla compilazione dell'"Allegato Tecnico".

Riepilogare i dati già inseriti in precedenza, seguendo precisamente le indicazioni dei punti citati precedentemente, nel caso di multi frequenza inserire i vari dati nelle righe.

Note alla realizzazione della Cartina di Copertura della stazione ripetitrice.

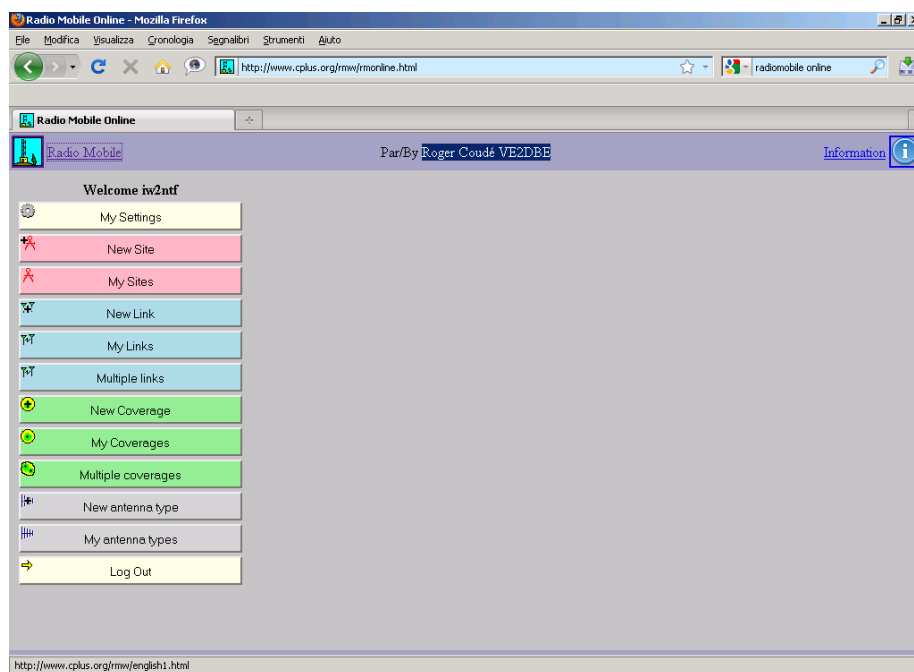
Al sito internet <http://www.cplus.org/rmw/rmonline.html> è possibile creare una cartina di copertura gratuita, come previsto dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Tale cartina di copertura radioelettrica prevede il parametro di - 115dBm e - 123dBm.

Vediamo alcuni parametri base su come configurare il software ON-LINE, tali parametri possono ovviamente essere adeguati alle proprie condizioni di lavoro.

Vengono predisposte simulazioni solo per frequenze radioamatoriali, non per quelle civili.

Innanzitutto occorre registrarsi al sito internet di Roger Coudé VE2DBE, verrà fornita successivamente la relativa password che potrete anche modificare a vostro piacimento. Una volta effettuato l'accesso, vedrete questa schermata.



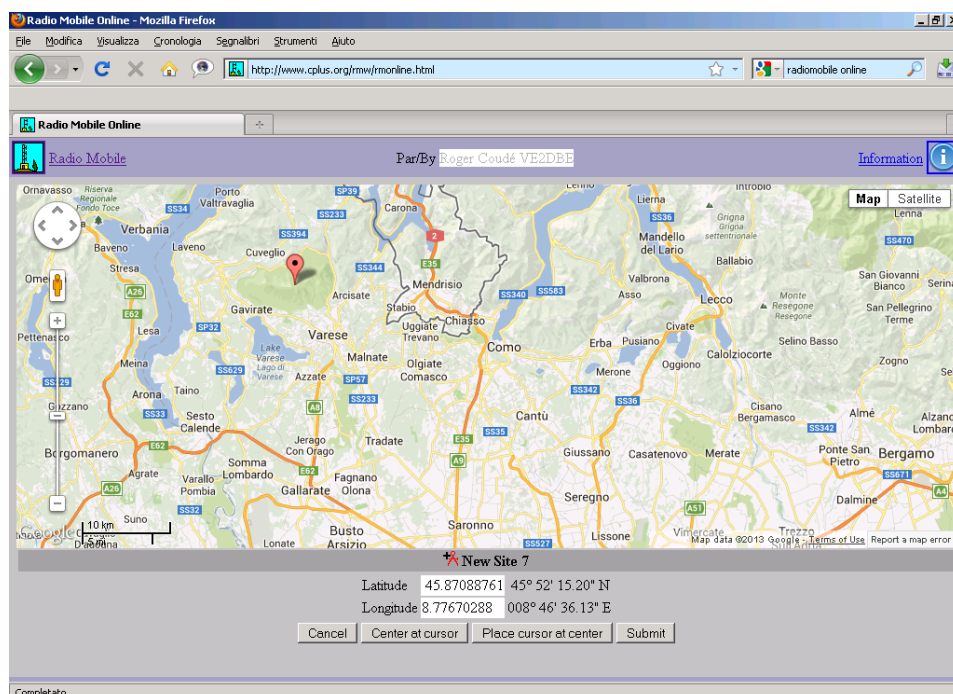
Cliccate su My Setting per personalizzare l'applicativo.

Cliccate poi su NEW SITE, per creare una nuova località, dove è installata la stazione ripetitrice.

O inserite le coordinate, o utilizzate la cartina di Google Earth proposta, per la giusta posizione della Vs. antenna. Quando vedete la cartina di Google Earth, cliccate su "CENTER AT CURSOR", vi spostate

con il segnaposto, fino alla vostra località prescelta. Cliccate poi su SUBMIT.

Cliccato su "SUBMIT" vedrete ora nella schermata successiva l'indicazione della relativa altezza del sito (al terreno) e le coordinate, latitudine e longitudine.



Radio Mobile Online - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

http://www.cplus.org/rmw/rmonline.html

Radio Mobile

Par/By Roger Coudé VE2DBE

Information

New Site

Locate

Latitude 45.87088761

Longitude 8.77670288

Zoom 10

Name TEST

Elevation (m) 962.3

Description TEST PER DOMANDA

Group

Add to My Sites

Cancel

Completato

Cliccate ora su ADD MY SITE. La vostra posizione è salvata, e potrete usarla anche in futuro per altri calcoli.

Radio Mobile

Par/By

New Coverage

From: TEST DOMANDA

Centre Site TEST

Antenna Height (m) 14

Antenna Type Omni

Antenna Azimuth (°) 0

Antenna Tilt (°) 0

Antenna Gain (dBi) 6

Mobile Antenna Height (m) 2

Mobile Antenna Gain (dBi) 2

Description TEST DOMANDA

Frequency (MHz) 145.6

Tx power (Watts) 5

Tx line loss (dB) 3

Rx line loss (dB) 3

Rx threshold (μV) 0.158301489826734

Required reliability (%) 95

Strong Signal Margin (dB) 8

Strong Signal Color 00FF00

Weak Signal Color FFFF00

Opacity (%) 50

garantire la verifica della copertura a - 115 dBm e - 123 dBm, gli altri gestiteli voi al meglio. Questa è una indicazione comunque realistica.

Ora creiamo la nuova mappa di copertura, cliccando su "NEW COVERAGE". Apparirà questa nuova pagina. Inserite i dati più importanti: altezza antenna dal suolo, tipo di antenna, guadagno antenna, antenna remota di riferimento per il calcolo: altezza e guadagno, frequenza operativa, potenza del trasmettitore (non quella ERP), perdite cavi/connettori.

Importante: Rx threshold (μV) è da settare a 0,158301489826734 e Required reliability (%) al 90% o meglio al 95%.

Strong Signal Margin (dB) deve essere settato obbligatoriamente a 8.

Maximum Range, selezionate quello desiderato; il rendering fatelo pure veloce o ad alta risoluzione.

Cliccate ora su SUBMIT. Il programma impiegherà un po' di tempo a calcolare la copertura.

I parametri in GRASSETTO, sono TASSATIVI per

Strong Signal Margin (dB) 8

Strong Signal Color 00FF00

Weak Signal Color FFFF00

Opacity (%) 50

Maximum range (km) 300

Rendering High resolution

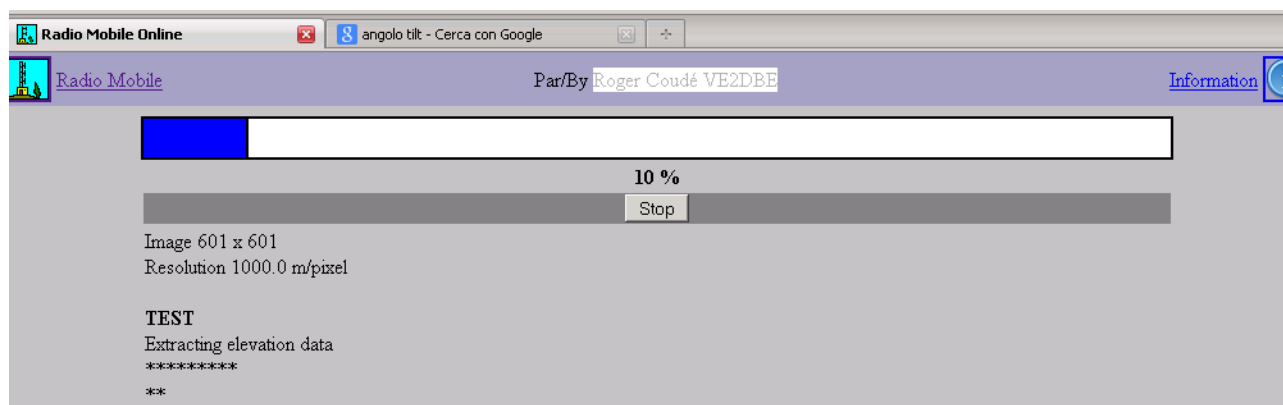
Use land cover ☒

Use two rays ☒

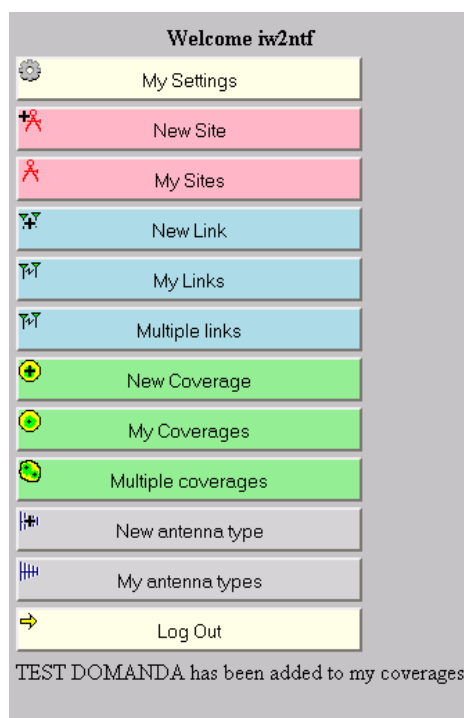
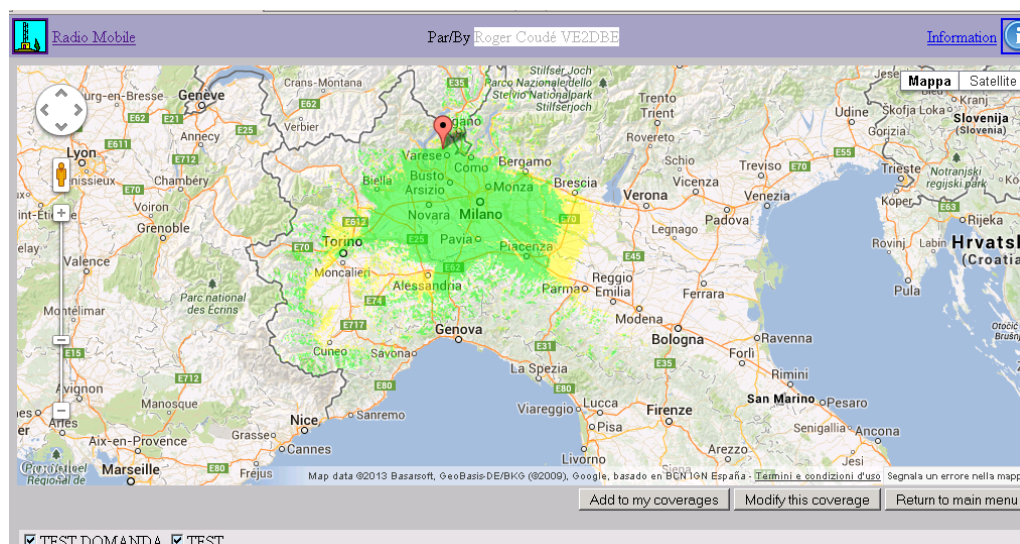
Submit

Cancel

Ecco la schermata durante l'elaborazione.

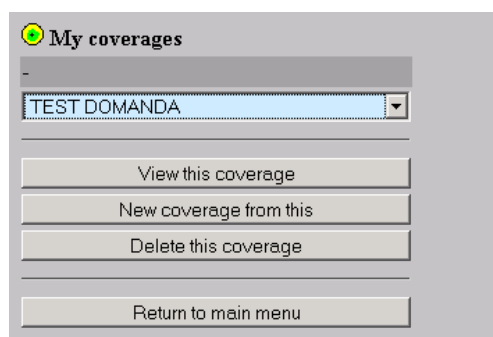


Alla fine vi darà il risultato.



Cliccate subito su "ADD TO MY COVERAGES".

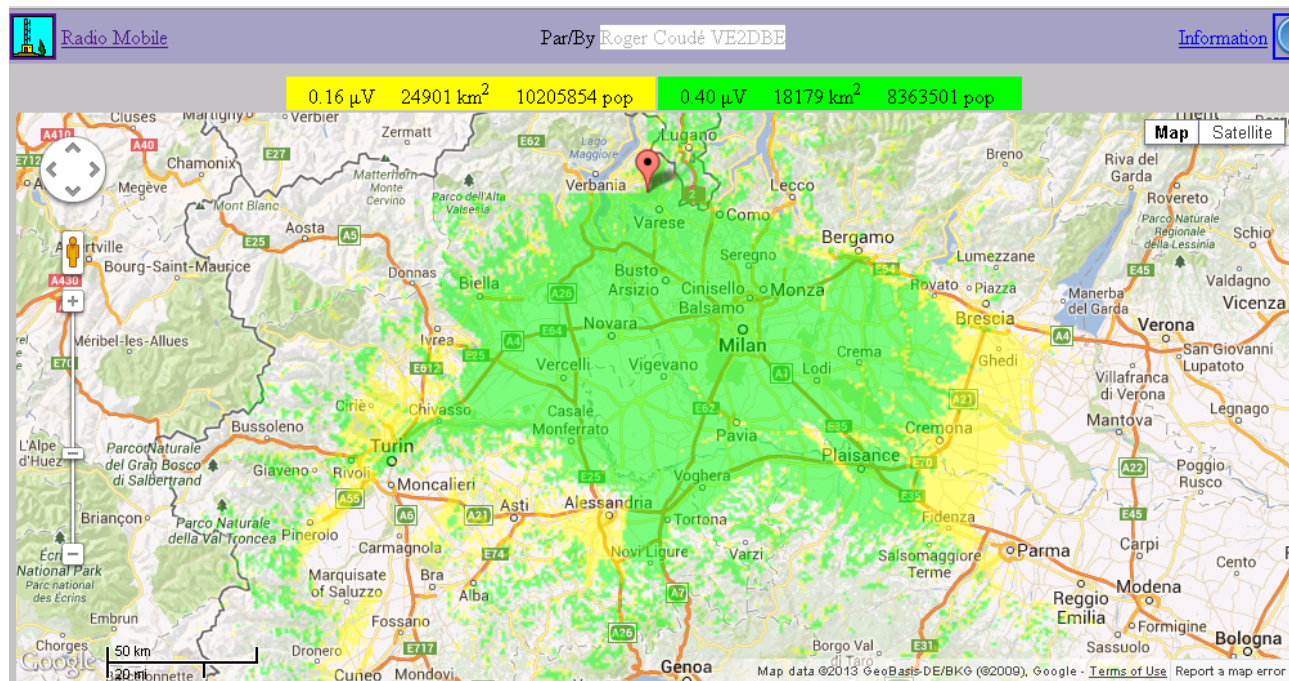
Dal menu selezionate poi "MY COVERAGE" e selezionate la vostra simulazione, cliccando su "VIEW THIS COVERAGE".



Il programma consente comunque di effettuare varie personalizzazioni, fate alcune prove, e considerando che l'applicativo è totalmente gratuito, è di notevole interesse.

Apparirà ora la schermata con la copertura richiesta dal Ministero, il calcolo è effettuato con campi di: – 115 dBm e – 123 dBm, pari 0,40 (0,3976353643835253) V e 0,16 (0,158301489826734) V, come previsto dal Ministero.

Apparirà anche la superficie teorica coperta, oltre alla popolazione teorica servita.



Per allegare tale pagina alla vostra domanda, aprite un editor di immagini, premete sulla vostra tastiera il tasto "STAMP", vi catturerà ciò che vedete sullo schermo, avendo cura di centrare la vostra stazione ripetitrice. Nel programma di modifica immagini, cliccate su INCOLLA e magicamente la vostra cartina potrà essere modificata, ritagliando i contorni esterni all'immagine che non servono.

A questo punto create un file nuovo WORD in orizzontale, ed inseritevi all'interno il file immagine così come l'avete modificato.

Inserite poi un titolo simile a questo:

Cartina di copertura radioelettrica prevista sul territorio.

Calcolo effettuato con campi di: – 115 dBm e – 123 dBm, pari 0,397 V e 0,158 V

Realizzata mediante il programma RADIO MOBILE, di VE2DBE

Ed una didascalia sotto alla cartina simile a questa:

Parametri Calcolo: H suolo mt. 114, H antenna dal Suolo: mt. 14, Potenza ERP 10 W

Banda Operativa: 144 MHz. Localizzazione Emittente: XXXXXXXXXX (MI)

L'affidabilità della copertura richiesta, è stata calcolata al 95%.

Ovviamente questi sono dati indicativi, che rendono però la cartina attinente alla Vostra richiesta e ne spiegano il metodo di elaborazione.

Esistono in commercio programmi molto costosi per questi calcoli, ma questa cartina viene comunque ritenuta valida dal Ministero, consentendogli di determinare la copertura – anche se indicativa- della stazione ripetitrice.

Si augura buon lavoro.

73 iw2ntf op. Andrea