

ENAV S.p.A. – MILANO ACC
SITO NAV DI VOGHERA COMUNE DI PONTECURONE (AL)
NUOVA RECINZIONE RADIO-TRASPARENTE

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA e RACCOLTA
FOTOGRAFICA

1. PREMESSA.

Nell'ambito di un ampio progetto per la sostituzione/adeguamento dei sistemi di protezione passiva ed attiva dei teleposti e delle postazioni periferiche di ENAV S.p.A. si inseriscono gli interventi di rifacimento/realizzazione delle recinzioni dei siti NAV dislocati sul territorio nazionale. Nello specifico l'intervento in oggetto è volto alla sostituzione della recinzione perimetrale del sito NAV di Voghera sito nel Comune di Pontecurone (AL) oltre alla realizzazione delle reti di predisposizione dell'impianto di antintrusione.

Gli interventi fanno riferimento alle nuove prescrizioni ENAV in materia di security volte al miglioramento degli standards di sicurezza connessi con l'attività svolta di gestione e controllo del traffico aereo civile, a cui il costante incremento del traffico ed i più recenti accadimenti attribuiscono un sempre più rilevante valore di pubblica utilità.

Proprio tali prescrizioni, che assumono dunque particolare importanza e valore di sicurezza (peraltro riportate in documenti allo scopo segretati), impongono tipologia e dimensioni della recinzione da realizzare.

Il sito è stato oggetto in precedenza di lavori di manutenzione ordinaria con comunicazione del 18 giugno 2004 e di interventi relativi all'implementazione del sistema radio elettrico con autorizzazione n° 2/05 del 1/12/2005.

Si definiscono di seguito le caratteristiche delle opere civili volte all'installazione delle recinzioni radio trasparenti ed alla dotazione delle predisposizioni per le reti di rilevazione intrusioni.

1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO.

Il centro NAV di Voghera si trova nel comune di Pontecurone in via Pontecurone località C.na Marlenzone ed è identificato al NCU al foglio n° 9 mappali nn° 35 – 37. Il sito è posto su una strada sterrata; sorge in una zona pianeggiante ed agricola, identificata come zona A1 nel PRG del comune di Pontecurone.

All'interno del sedime cintato della postazione si trovano: la palazzina logistica (arrivo energia, locale gruppi elettrogeni, servizi igienici, locale apparati e locale accessori), il palo NDB - il palo detector VOR ed il VOR.

L'attuale recinzione è realizzata con pali e assi di legno ed è posta al confine della proprietà; peraltro risulta in particolare stato di abbandono e deterioramento, in parte abbattuta o assente. Il cancello di ingresso, in pessimo stato manutentivo è costituito da due pannelli grigliati metallici con all'estremità due ritti in profilati anch'essi metallici.



Foto 1: vista dell'attuale cancello di ingresso al sito.



Foto 2: vista dell'antenna VOR all'interno del sito.



Foto 3: vista del palo NDB all'interno del sito.



Foto 4: vista della tipologia della nuova recinzione con i pali in vetroresina che verranno tinteggiati di verde.

2. OPERE IN PROGETTO.

L'esigenza di ridurre qualsiasi effetto di schermo od interferenza all'attività radio del sito ha portato al progetto di una recinzione (cosiddetta radio-trasparente) che, oltre a rispettare le prescrizioni tipologiche e dimensionali riportate nelle direttive ENAV relative alla security, non avesse alcun elemento in ferro.

Per quanto riguarda il muro in cemento armato della recinzione quindi la tradizionale armatura in ferro verrà sostituita da un'armatura composta di tondini ad aderenza migliorata in vetroresina con caratteristiche meccaniche appositamente studiate; in elevazione invece la recinzione sarà composta di tubi in vetroresina affiancati ed inseriti parzialmente nel muro di calcestruzzo di colore RAL 6005 (Pantone equivalente più prossimo 553C).

Dato che il sito si sviluppa su terreno sostanzialmente pianeggiante, si prevede di utilizzare una sezione costante di fondazione continua sezione 90x40 cm. con sovrastante

muro di spessore 30 cm. ed altezza 80 cm. L'altezza fuori terra del muro sarà pari a 50 cm, come evidenziato negli elaborati grafici.

Dal muro fuoriescono come detto i tubi in vetroresina di altezza 250 cm. oltre la porzione inserita nel getto e diametro 9 cm disposti a distanza

L'altezza totale fuori terra della recinzione è di 3 metri.

Per il cancello di ingresso verranno realizzati due piastrini in cemento armato di sezione 30x30 ed altezza fuori terra pari a quella della recinzione.

Oltre alla realizzazione delle opere civili necessarie all'installazione delle recinzioni radio trasparenti, il progetto prevede anche la predisposizione delle reti interrate necessarie per la distribuzione dei segnali relativi all'impianto anti-intrusione oltre che per la distribuzione della rete di illuminazione esterna di futura realizzazione.

3. SPECIFICHE TECNICHE

Si elencano di seguito le specifiche relative ai materiali previsti per la realizzazione della fondazione e del muro della recinzione:

- **sottofondazioni:** magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 32.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, con il dosaggio: di 250 kg/mc.;
- **fondazioni:** conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C $\leq 0,60$, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste per eseguire la fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa: Rck 30 N/mmq.
- **muri 1^a fase – da estradosso fondazione a quota imposta recinzione:** conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C $\leq 0,60$, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste per pareti di spessore ≥ 150 mm: Rck 30 N/mmq
- **pilastri cancelli:** conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C $\leq 0,60$, gettato in opera, per operazioni di

- media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste per pilastri di superficie trasversale < 800 cmq : Rck 30 N/mm²
- muri II^a fase – seconda fase dalla quota di estradosso muro al coronamento – conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, eseguito con 300 kg di cemento 32,5 - 0,4 mc di sabbia e 0,8 mc di ghiaietto;
 - barre di armatura di tondini di filato di vetro E o AR Cem-FIL e resina di poliestere o vinilestere con superficie esterna ad aderenza migliorata con filetto passo 10 mm
 - additivo per calcestruzzo Cem-Fil Anti-Crak HP 18 mm C3 (consumo 15 kg/mc) – fornito in sacchi da inserire nell'autobetoniera prima di procedere al getto.

L'elenco degli elaborati grafici allegati è il seguente:

- Tav. DA00 – Estratto catastale.
- Tav. DA01 – Planimetria – stato di fatto.
- Tav. DA02 – Planimetria – stato comparativo.
- Tav. DA03 – Planimetria – stato di progetto.

Cambiago, 05 maggio 2006

Il progettista