	RICCARDO SCALETTA Dottore Forestale	Ufficio: Reg. Camporosso n° 3 -17057- Calizzano (SV) : 335/6763797
	Ordine dottori Agronomi e Forestali delle prov. di Genova e Savona n° 166	Cod. Fisc. : SCL RCR 64A22 F213Y P. I.V.A. : 01098830092

COMMITTENTE:

REMNA srl
Sviluppo impianti di produzione energia da fonte rinnovabile
Via Appiani, 12
20121 – Milano (MI)

Oggetto:

Note tecniche riguardanti HABITAT

Presso impianto Idroelettrico in costruzione su torrente GAVANO

Comune di Molini di Triora (IM)

Con particolare riferimento alle relative contestazioni sollevate dai Carabinieri forestali

Ricevuto l'incarico riguardante quanto in oggetto, il sottoscritto ha proceduto inizialmente all'analisi della documentazione fornita da REMNA srl (per quanto riguarda sia la parte progettuale, sia la parte di contestazione).
Il sottoscritto ha quindi effettuato un successivo sopralluogo in loco.
Il tutto è stato finalizzato a valutare la situazione complessiva per poter procedere alla redazione di alcune note tecniche che vengono di seguito esposte per punti.

- **A)** In riferimento alle contestazioni contenute nel "Verbale di accertamento e rilievi urgenti – all. 5" redatto da Regione Carabinieri Forestali Liguria – Gruppo Carabinieri Forestali Imperia, si evidenzia come nello stesso verbale attestante la seguente dichiarazione:

  "...omiss ...Dal rilievo eseguito è emerso che la vegetazione riscontrata in tale ambito risulta "Habitat di foresta fluviale ad Alnus glutinosa" (come da nomenclatura attribuita nell'Atlante degli Habitat della Liguria), comunemente denominata Alneto . ...omiss"

la nomenclatura utilizzata nella descrizione di quello che viene ritenuto un habitat prioritario non è completa, risultando così suscettibile di interpretazione; essa omette particolari significativi in ordine all'attribuzione e non contiene il Codice Rete Natura 2000 il quale è necessario per inquadrare in maniera inequivocabile ed imprescindibile l'Habitat di riferimento.

- **B)** Da quanto indicato **le dichiarazioni contenute nel Verbale risultano perlomeno incomplete e necessariamente soggette ad interpretazione** pertanto risulta in esso da chiarire e allocare secondo la precisa nomenclatura che si dichiara nello stesso *"(come da nomenclatura attribuita nell'Atlante degli Habitat della Liguria)"* avere utilizzato, **ovviamente qualora vi siano i presupposti tecnico scientifici per inquadrare l'habitat di riferimento**.

- **C)** A seguito de punto **A)** infatti, interpretando il Verbale e considerando la situazione stazionale ed i vari habitat potenzialmente presenti, si può giungere a stabilire, in maniera oggettivamente e ragionevolmente sostenibile, che in realtà **l'Habitat contestato** non sia "Habitat di foresta fluviale ad Alnus glutinosa" ma bensì (come indicato a pag 463 nell'Atlante degli Habitat della Liguria) l'habitat ***"92E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae)".***

- **D)** Restano poi da considerare alcune **definizioni nomenclaturali sulla identificazione di area boscata che in riferimento** a quanto contenuto nell'introduzione degli Habitat Forestali vengono così chiarite: "*omiss ... Una certa difficoltà risiede nelle diverse definizioni di area boscata (woodland) e di albero. Secondo i criteri internazionali FAO (ripresi dalla classificazione EUNIS) un'area boscata è quel tratto continuo di superficie superiore di 0,5 ettari o di ampiezza superiore a 20 m, dove gli organismi dominanti sono alberi (cioè individui con altezza maggiore ai 5 m) le cui chiome coprono almeno il 10% della stessa area. Appare ovvio che tale definizione è ben lontana da quanto scientificamente e correttamente si intende per bosco, soprattutto se si considera il grado di copertura dello strato arboreo; in ambito scientifico un habitat in cui gli alberi ricoprono solo 15 – 30% viene normalmente considerato una formazione erbacea o arbustiva arborata e non certamente un bosco. Nel progetto cartografico condotto in Liguria si è pertanto considerato bosco soltanto quelle fitocenosi in cui la copertura arborea era approssimativamente uguale o superiore a 2/3 della loro area, definendo invece aspetti misti o a mosaico quelli in cui gli alberi avevano una percentuale di copertura inferiore.*

- ***E)*** *Un'altra difficoltà nella individuazione di questi habitat risiede nel* ***tipo di governo forestale****. Nella lingua inglese i termini forrest, woods e coppice sono ben distinti; quest'ultimo è riservato ai cedui. Nel manuale di interpretazione degli habitat (European Commision DG Environment 2003, 2007) per gli habitat forestali dell'Allegato I della Direttiva 92/43 quasi sempre vengono utilizzati i termini forrest, woods o woodlands; le rare volte in cui si ritrova un riferimento ai cedui (coppice) è per escludere questo tipo di fitocenosi. Omiss."*

- **F)** Partendo dai presupposti esposti ai punti precedente evidenziati a pag. 463 dell'Atlante degli Habitat della Liguria **rimane chiaramente improvata la sussistenza tecnica dell'Habitat**, condizione questa di grandissima importanza ai fini della sussistenza delle accuse mosse.

- **G)** Partendo poi dalla **definizione di Habitat** riportata a pag 2 del testo: "*Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità – Manuale Italiano per la Interpretazione di Habitat (Direttiva 92/43/CEE)*: "*omiss. Per la prima volta viene chiaramente espresso il legame tra specie e comunità e viene scelta la Fitosociologia (Scienza della Vegetazione) come il riferimento di base per la definizione e il riconoscimento degli habitat e vengono considerati importanti per il valore della biodiversità anche ambienti seminaturali. ...omissis*" **appare ben più che evidente che,** ad esempio nel caso in oggetto, **non può assolutamente essere considerata sufficiente la presenza di piante di ontano per poter giungere alla definizione che ciò costituisca di per sé un habitat,** ma come per la definizione di habitat **debbano essere rispettati parametri ben precisi riconducibili ad analisi fitosociologiche.**

- **H) Nello specifico caso dell'habitat indicato dal codice 91E0** - Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae) trattate da pag da 486 a pag 496 dell'Atlante degli Habitat della Liguria, affinché sussistano le condizioni per dimostrare la presenza dell'habitat ivi indicato **è necessario dimostrare almeno la presenza delle specie prevalenti e di quelle indicatrici ovvero, delle specie guida indicate nel citato testo,** pur inoltre considerando che tale presenza **risulterebbe comunque necessaria ma non sufficiente,** trattandosi per l'Habitat di una combinazione tra specie vegetali e specie animali poste inoltre tra di esse in un determinato stadio spaziale ed evolutivo.

- **I)** in riferimento al punto precedente Fitosociologicamente le specie vegetali atte ad identificare l'habitat codice 91E0 - Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae) sono rispettivamente:

In caso di aspetti più evoluti e complessi strutturalmente:
la specie dominate dello strato arboreo è:
Alnus glutinosa;
specie consociate:
Fraxinus ornus
Ostrya carpinifolia
Le specie indicatrici dello strato arbustivo sono:
Sambucus nigra
Osmunda regalis
Carex pendula
Equisetum telmateias
Nelle condizioni di sottili fase in margine ai corsi d'acqua:
la specie dominante dello strato arboreo è:
Alnus glutinosa
Specie consociate arboree, arbustive ed erbacee:
Alnus incana
Acer pseudoplatanus
Carpinus betulus
Cornus mas
Cornus sanguinea
Corylus avellanae
Crataegus monogyna
Frangula alnus
Fraxinus excelsior
Populus nigra
Sambucus nigra
Ulmus glabra
Salix alba
Salix eleagnos
Salix nigricans
Salix triandra
Nello strato erbaceo:

Cardamine amara
Carex pendula
Carex remota
Carex silvatica
Circaea lutetiana
Cirsium olaraceum
Equisetum telmateia
Equisetum arvense
Flipendula ulmaria
Geranum sylvaticum
Geum rivale
Latharaea clandestina
Lycopus europaesus
Lysimachia nemorum
Osmunda regalis
Rubus caesius
Symphytum tuberosum
Stellaria nemorum
Urtica dioica

Nel caso di boschi paludosi non collegati alla dinamica fluviale:

la specie dominate dello strato arboreo è:

Alnus glutinosa

Specie consociate arboree, arbustive ed erbacee:

Scirpus sylvaticus
Lycopus europaesus
Caltha palustris
Cirsium palustre
Lysimachia vulgaris
Circaea lutetiana
Thelypteris palustris

Più in generale si può definire habitat 91E0 - Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae) **quando sono presenti le seguenti specie guida:**

Piante:

Alnus glutinosa, Sambucus nigra, Ulmus glabra, Osmunda regalis, Carex pendula, Carex remota, Circaea lutetiana, Equisetum telemateia, Lathraea clandestina

Animali:

Alcedo atthis, Cinclus cinclus, Neomys fodiens, Neomis anomalus, Odonata spp..

- **L) Resta pertanto fermo il concetto di habitat, così definito dalla pubblicazione APAT** – Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS: manuale di classificazione secondo la realtà italiana – Rapporti 39/2004, dove a pag 11 – **Il concetto di habitat e classificazione – viene specificatamente indicato** *"…omiss … Habitat è un termine che deriva dal latino "abitare", e indica il complesso delle condizioni ambientali in cui un organismo vive. Per habitat si intende quindi una unità strutturale identificabile come elemento di un ecotessuto o paesaggio. Chiaramente per il termine habitat sono state coniate numerose definizioni e, nel contesto europeo, viene generalmente accettata la definizione proposta da Blondel (1979, 1995): "Estensione topografica omogenea e sue componenti fisiche e biotiche considerate alla scala del fenomeno studiato" (Blondel, 1979, 1995). L'habitat ha un'organizzazione tridimensionale nello spazio e considera l'interazione tra aria, acqua e suolo. In esso vengono incluse l'atmosfera fisica e le comunità di piante e animali che la occupano. Sulla base di tale definizione nel primo sistema di classificazione, sviluppato con il progetto CORINE biotopes (Eur-12587, 1991), l'unità dell'habitat viene individuata come insieme di unità spaziali in cui le organizzazioni sufficientemente simili in termini abiotici, fisionomici, fito e zoo-cenotici svolgono ruoli analoghi dal punto di vista della conservazione della natura. … omiss"*, **concetto che rimarca ulteriormente che l'habitat deve essere definito come tale <u>solo e soltanto</u> quando sussistono condizioni di <u>rapporti intra ed interspecifici</u> tra differenti specie appartenenti ad ordini differenti.**

- **M)** Bisogna inoltre rimarcare la **specificità degli alneti ad ontano nero**, infatti essi costituiscono un popolamento dominante, e quindi un habitat unico e da preservare, non ovunque di per sé, ma solo **nelle stazioni in cui le caratteristiche massimizzano le peculiarità dell'ontano nero**. Queste condizioni stazionali si hanno **<u>quando le acque sommergono per lunghi periodi,</u>** anche per mesi, le radici ed il colletto dei tronchi, **<u>sono queste condizioni di sommersione che avvantaggiano e caratterizzano l'ontano</u>**, dotato a livello radicale di simbiosi con batteri specializzati, che fissano l'azoto atmosferico.

- **N)** da quanto ai punti precedenti e dalla nota al punto **M)** deriva qui la specificità dell'habitat Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior, dove vi è a livello anche della sola asta fluviale o riparia la dominanza nel piano arboreo dell'ontano nero.

- **O)** **Nel caso** in esame non solo **non vi è la dominanza dell'ontano nero** a livello arboreo, non solo **non vi è il corteggio floristico indicatore dell'habitat,** ma e più ancora **non vi sono le caratteristiche stazionali necessarie perché tale habitat possa crearsi**.

- **P)** la base di quanto affermato al punto precedente risiede nel fatto che la **giacitura e conformazione orografica del sito** (vallecola stretta con forte pendenza e numerosi risalti rocciosi) **non permettono l'espansione periodica del letto del rio con la sommersione di tratti di bosco**, e pertanto **non si avrà mai il ritiro lento delle acque**, ma solo eventi meteorici tali da creare rotture e sradicamenti nei momenti di massima portata per la conformazione ristretta dell'alveo che aumenta a dismisura la velocità delle acque nei momenti di piena. **Sono queste le condizioni adatte alla realizzazione di un impianto idroelettrico, ma sono le condizioni che di fatto impediscono la formazione dell'habitat Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior.**

- **Q)** Proprio la mancanza dal corteggio floristico delle specie erbacee *Osmunda regalis, Carex pendula, Carex remota, Circaea lutetiana, Equisetum telemateia, Lathraea clandestina*, conferma quanto affermato, infatti esse sono specie che trovano il loro massimo edafico dalla ricorrente sommersione lenta con accumulo di limo mentre non resistono alle acque correnti che con la loro velocità le scalzano e sradicano e una volta ritirate lasciano roccia nuda o al più accumulo di ciottoli.

- **R)** A conferma di quanto poc'anzi affermato si riportano alcuni paragrafi tratti dall'Alante degli Habitat a pag. 486-487 vi è la descrizione dell'Habitat dal Manuale di Interpretazione EUR25:

  "**Descrizione**: Foreste riparie di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa*, di corsi d'acqua di bassa quota e collina dell'Europa temperata e boreale (Pal., 44.3: *Alno-Padion*); boschi ripari di *Alnus incanae* dei fiumi montani e sub-montani delle Alpi e degli Appennini settentrionali (Pal., 44.2: *Alnion incanae*); gallerie arborescenti di individui alti di *Salix alba, Salix fragilis* e *Populus nigra*, lungo i fiumi di bassa quota, collinari o submontani medioeuropei (Pal., 44.13: *Salicion albae*). Tutti i tipi si rinvengono su suoli pesanti (generalmente ricchi di depositi alluvionali) periodicamente inondati dall'innalzamento annuale del livello del fiume (o ruscello), ma comunque ben drenati e areati durante il periodo di magra."

Già da questa descrizione si vede che **il bosco in oggetto non rientra nella descrizione** sia per le specie edificatrici che di quelle accompagnatorie ma neppure nella descrizione della tipologia di corso d'acqua e delle sue caratteristiche, per non parlare delle caratteristiche edafiche e pedologiche, … suoli pesanti (generalmente ricchi di depositi alluvionali)…

Neppure la descrizione dei sottotipi permette di identificare il bosco in esame, costituito da castagno, carpino nero, carpino bianco, ontano nero, salice bianco, sanguinello, rovo (Rubus caesius e R. ulmifolius), edera, geranio (Geranium nodosum), felce (Dryopteris filix-mas), per citare le specie più rappresentative presenti lungo l'asta del rio, con un dei sottotipi.

> "boschi di frassino ed ontano di sorgenti e loro corsi d'acqua (Pal., 44.31: *Carici remotae-Fraxinetum*); boschi di frassino ed ontano di fiumi a scorrimento veloce (Pal., 44.32: *Stellario-Alnetum glutinosae*); boschi di frassino ed ontano di fiumi a scorrimento lento (Pal., 44.33: *Pruno-Fraxinetum* e *Ulmo-Fraxinetum*); gallerie montane ad ontano bianco (Pal., 44.21: *Calamagrostis variae- Alnetum incanae* Moor 58); gallerie submontane ad ontano bianco (Pal., 44.22: *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* Moor 58); foreste a galleria di salice bianco (Pal., 44.13: *Salicion albae*);…"

A pag. 489, infine, è presente un riquadro che indica le specie guida per riconoscere l'habitat esse sono: *Alnus glutinosa, Sambucus nigra, Ulmus glabra, Osmunda regalis, Carex pendula, Carex remota, Circaea lutetiana, Equisetum telemateia, Lathraea clandestina,* ma **ad esclusione dell'ontano nero le altre 8** non sono state riscontrate durante i sopralluoghi **ne sono riportate fra quelle citate dal nel "Verbale di accertamento e rilievi urgenti – all. 5"** redatto da Regione Carabinieri Forestali Liguria – Gruppo Carabinieri Forestali Imperia".

ALLEGATO 1): Rilievo florisitico speditivo

Sintetizzando i vari punti appena esposti non è ravvisabile l'Habitat citato nell'ambito del popolamento in oggetto.

CALIZZANO, lì 22/ottobre/2017

Il tecnico
Dott. For. Riccardo SCALETTA

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI
DOTT. RICCARDO SCALETTA N° 166
GE - SV

ALLEGATO 1
Rilievo Floristico speditivo

Seppure da ritenersi indicativo, data sia la brevità del tempo a disposizione, sia l'epoca non felice del rilievo (ottobre), è stato effettuato il seguente rilievo floristico, finalizzato a fornire almeno un'indicazione sulle caratteristiche principali dell'area dal punto di vista vegatazionale e floristico.
Non è per altro stato effettuato un rilievo/monitoraggio delle varie specie faunistiche presenti che di per sé sono da ritenersi parte integrale di un Habitat.

Rilievo floristico condotto su 100 m^2 (coordinate: 43°57'50'' – 07°46'50'')

Modalità di rilievo
Sulla superficie è stato condotto un rilievo fitosociologico, mirato a determinare le tipologie vegetazionali presenti sul territorio, la loro distribuzione spaziale, nonché la loro tendenza evolutiva.
L'epoca in cui sono stati eseguiti i rilievi ottobre, periodo decisamente poco propizio per la classificazione delle specie erbacee, mancando le geofite precoci, mentre sono presenti le specie tardive che entrano in antesi nel periodo autunnale (cfr. l'antesi di Sesleria autumnalis), in quanto in esse presentano parti dell'apparato fiorale (presenza di spighette, ancorché disseccate, o di rimasugli di glume), e comunque i caratteri della ligula hanno permesso, non senza una certa difficoltà, di determinare in modo certo la specie.
Il criterio di scelta del sito di rilievo ha considerato il governo, la composizione, la struttura, la densità e la copertura del soprassuolo, nonché gli altri parametri stazionali già citati: roccia madre, quota, esposizione, pendenza, rocciosità, ecc..
Scelta la stazione adatta, in altre parole quella che meno si discosta dalla media, la si è percorsa nella sua interezza, annotando tutte le specie presenti in apposita scheda. Su quest'ultime sono state riportate anche le caratteristiche stazionali. La superficie scelta per l'area di rilievo è stata di 100 m^2.
Ad ogni specie riscontrata è stato assegnato un coefficiente di abbondanza-dominanza secondo la nota scala di BRAUN-BLANQUET-PAVILLARD:

• +	meno di 1/100		della	superficie rilevata
• 1	da 1/100	a 1/20	della	superficie rilevata
• 2	da 1/20	a 1/4	della	superficie rilevata
• 3	da 1/4	a 1/2	della	superficie rilevata
• 4	da 1/2	a 3/4	della	superficie rilevata
• 5	da 3/4	a tutta	la	superficie rilevata

Si sono aggiunte poi eventuali annotazioni relative a: forma biologica o tipo di trattamento delle specie legnose (albero, ceduo, allievo, ricaccio, alto-arbusto, arbusto, rinnovazione, semenzale, ecc.), al loro grado di vitalità (dato interessante per le piante non nel loro optimum), oltre ad osservazioni di carattere fitopatologico.
Nella scheda la forma biologica è stata riportata con delle sigle:
f = alto fusto e matricine;
c = ceduo;
al = allievi, piante nate da seme appartenenti al piano dominato, e aventi diametro inferiore a 18 cm;
aa = alto-arbusto, ovvero arbusto con dimensioni e portamento tali da rientrare nel piano ceduo;
r = rinnovazione affermata, comprendente gli stadi da forteto a giovane perticaia, ovvero da 0,5 a 5 m di altezza ed appartenente al piano arbustivo;
ar = arbusti;
rc = ricacci, ovvero quei ricacci dalla ceppaia con scarse o nulle possibilità di crescere, tipici dei

tagli di conversione, e delle ceppaie di castagno sotto l'alto fusto di faggio;
sf = suffrutici;
s = semenzali, ovvero quella bassa rinnovazione non ancora affermata inferiore a 0,5 m di altezza facente parte del piano suffruticoso.
Le specie botaniche riscontrate in totale sono state 145; la nomenclatura seguita è quella di PIGNATTI - Flora d'Italia - 1982.

Specie copertura:

Ostrya carpinifolia Scop.	3	
Castanea sativa L.	2	
Alnus glutinosa L.	1	
Carpinus betulus L.		1
Fraxinus ornus L.	1	
Cornus sanguinea L.		1
Daphne laureola L.		+
Asparagus acutifolius L		1
Hedera helix L		3
Rubus ulmifolius Schott	2	
Dryopteris filis-max Schott		1
Rubus caesius L.	1	
Sesleria autumnalis Scop.	1	
Brachypodium sylvaticum Hudson		+
Geranium nodosum L.	+	
Hepatica nobilis Schreber	+	
Salvia glutinosa L.	+	
Viola reichenbachiana Jordan		+

- Tipo forestale riscontrato:

"**Ostrieto mesofilo**" (tipo forestale codice **OS40X**): Popolamenti a predominanza di carpino nero, in mescolanza con carpino bianco, nocciolo, aceri ed altre latifoglie mesofile; cedui, sovente invecchiati, o boschi senza gestione, situati in impluvi e versanti freschi dell'entroterra. Cenosi mesofile, da mesoneutrofile a carbonatiche.
I substrati prevalenti sono calcarei. Il Tipo è presente in prevalenza su bassi versanti ed impluvi con suoli profondi e freschi. Esposizione prevalente nord, quota 400-800 m s.l.m..

Classificazione fitosociologica all. *Laburno – Ostryon* Ubaldi 1980.

