



REGIONE PUGLIA
Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Ambiente
Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 Puglia
Articolo 14 del Regolamento (UE) n. 1305/2013
Misura 1 "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione"
Sottomisura 1.2 "Sostegno ad attività dimostrative ed azioni di informazione"



CONSORZIO DI BONIFICA
MONTANA DEL GARGANO



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale
Sviluppo rurale 2014-2020



REGIONE PUGLIA

CERTIFICAZIONE FORESTALE E ABITARE ECOSOSTENIBILE: OPPORTUNITA' PER IL GARGANO



FOGGIA
sabato 28 aprile 2018 - ore 15.30

**69ª Fiera Internazionale
dell'Agricoltura e della Zootecnia**

“Stato di attuazione Progetto Pilota Filiera Bosco – Legna – Energia”

Marco MUCIACCIA
Direttore Consorzio di Bonifica Montana del Gargano

- Come noto, con D.G.R. n. 1147 del 4 giugno 2014 è stato approvato il **Progetto di una filiera bosco – legno – energia** mediante la tutela, la gestione e la valorizzazione degli ecosistemi forestali in ambito Gargano.
- Con la medesima deliberazione, inoltre, è stata autorizzata la sottoscrizione di un **Accordo di programma** per la realizzazione dello stesso progetto tra la Regione, l'A.R.I.F. e il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano proponente .

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 4 giugno 2014, n. 1147

Progetto pilota per l'attivazione di una filiera bosco - legno - energia mediante la gestione, la tutela e la valorizzazione degli ecosistemi forestali - ambito Gargano. Sottoscrizione Accordo di Programma.

L'Assessore al Bilancio, dott. Leonardo Di Gioia, e l'Assessore alle Risorse Agroalimentari, dott. Fabrizio Nardoni, sulla base dell'istruttoria espletata dall'A.P. Attività Tecnico-Giuridica del Servizio Demanio e Patrimonio, confermata dal Dirigente del Servizio Demanio e Patrimonio e dal dirigente del Servizio Foreste, riferiscono quanto segue.

PREMESSO CHE:

- il Piano Nazionale di Settore "Filiera Legno 2012-2014", sottolinea come il miglioramento della qualità delle produzioni forestali nazionali e dell'efficienza della filiera foresta-legno ed energia si colloca all'interno della strategia nazionale del Programma Quadro per il Settore Forestale (PQSF), in linea con gli impegni sottoscritti a livello internazionale ed UE dal nostro Paese;
- il sistema forestale italiano è caratterizzato da forti criticità, quali: la ridotta offerta di materie prime legnose, con conseguente dipendenza dalle importazioni; l'elevata frammentazione della proprietà forestale, con una quota rilevante di aziende agricole - forestali di ridotte dimensioni e con difficoltà di accesso all'innovazione; la carenza di integrazione tra attività forestali e industria del legno;
- la Regione Puglia è titolare di una consistente superficie forestale di circa ha 9.400 ubicati nel Promontorio del Gargano, classificata "patrimonio indisponibile" ai sensi e per gli effetti dell'articolo 826 C.C., in quanto destinata ad assolvere finalità pubbliche;
- la Regione, ai sensi della normativa vigente in materia, esercita le attività di indirizzo, coordinamento, pianificazione e programmazione finalizzata alla conservazione, alla tutela e alla produttività compatibile del patrimonio forestale, sulla base dei principi di sussidiarietà e di cooperazione con gli enti pubblici interessati;

- nell'ambito di una gestione attiva e multifunzionale del bosco, costituisce un obiettivo strategico della Regione lo sviluppo, il potenziamento e l'integrazione delle filiere produttive, attraverso processi innovativi di valorizzazione dei beni e servizi ritraibili dal bosco stesso;
- il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano, ente di diritto pubblico di tipo economico a carattere associativo obbligatorio che opera dalla sua costituzione in ambito forestale, con nota del 24 febbraio 2014, ha presentato ai Servizi regionali al Demanio e Patrimonio e Foreste il "Progetto pilota per l'attivazione di una filiera bosco - legno - energia mediante la gestione, la tutela e la valorizzazione degli ecosistemi forestali - ambito Gargano" (Allegato A);
- l'Agenzia regionale per le attività Irrigue e Forestali, quale ente strumentale della Regione, svolge, ai sensi della Legge regionale 3/2010, i compiti operativi di tutela, gestione e valorizzazione del patrimonio boschivo regionale, nonché qualsiasi altra attività finalizzata all'ottimale esercizio degli ambiti forestali;

EVIDENZIATO CHE:

Il *Progetto pilota* prevede in sintesi:

- la caratterizzazione scientifica di alcune tipologie di bosco presenti sul territorio garganico, per una possibile utilizzazione del legno prodotto a fini della realizzazione di elementi strutturali, ferme restando quelle usuali per arredi vari o a fini energetici (pellet e cippato);
- lo studio di fattibilità della filiera, dal punto di vista tecnico - economico e finanziario;
- l'ottenimento, per tutte le attività produttive previste, della Certificazione di Gestione Forestale Sostenibile (GFS), rilasciata da Organismo indipendente che attesta la "legalità e sostenibilità" della gestione, secondo normativa e standard in materia (ITA 1000, 1001-1 e 1000-2), in considerazione delle esigenze prioritarie di tutela del patrimonio boschivo;
- l'auto sostenibilità finanziaria attraverso i ricavi ritraibili dalla collocazione sul mercato dei prodotti legnosi da scarto di lavorazione e di pulizia del sottobosco;
 - per l'effettuazione di tutte le attività di studio e ricerca, indicate nel Progetto pilota, da eseguire in conformità degli standard fissati dalla normativa

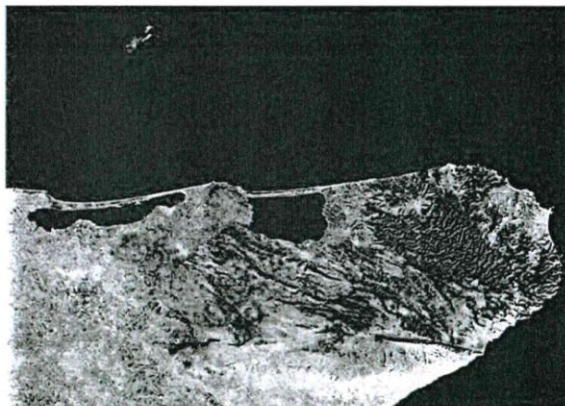


REGIONE PUGLIA



***Progetto pilota
per l'attivazione di una filiera bosco-legno-energia
mediante la gestione, la tutela e la valorizzazione
degli ecosistemi forestali***

GARGANO - PUGLIA



Redatto da:

- Dott. ing. Marco Muciaccia 
- Dott. for. Giovanni Russo 

Febbraio 2014

In sintesi, gli **obiettivi** che il progetto pilota propone sono i seguenti:

- Applicazione di metodologie innovative per la delimitazione e la caratterizzazione delle aree forestali;
- Applicazione di metodologie innovative per lo studio floristico e strutturale dei boschi nonché per la valutazione della biomassa epigea presente e di quella potenzialmente ritraibile con le cure selvicolturali;
- Caratterizzazione qualitativa del materiale legnoso ritraibile;
- Attivazione di una filiera corta bosco – legno – energia;
- Formazione professionale;
- Valutazione di possibilità per il silvoturismo ed esempi dimostrativi in tal senso;
- Divulgazione dei risultati ottenuti.

UNA FILIERA ALIMENTATA DAL RESTAURO DEI BOSCHI

Sulla questione ci preme evidenziare quanto segue:

- il progetto si basa sull'applicazione delle tecniche di Selvicoltura naturalistica;
- il tutto sarà certificato nell'ambito della Gestione Forestale Sostenibile;
- la filiera sarà alimentata principalmente con il legname rinveniente dalle operazioni di restauro e rinaturalizzazione dei boschi;
- qualsiasi intervento da eseguire dovrà rientrare tra quelli previsti nel Piano di Assestamento forestale.



- La gestione e la valutazione di tutte le attività previste nell'Accordo sottoscritto è stata affidata ad un Comitato Tecnico – Scientifico, costituito da rappresentanti dei tre Enti sottoscrittori dell'Accordo stesso e da rappresentanti di altri Enti istituzionali, in relazione allo specifico contributo con riferimento agli obiettivi fissati.
- I compiti attribuiti al Comitato sono indicati nell'Accordo sottoscritto e sono di seguito riepilogati.

1
**RAPPRESENTANTE
DI CIASCUNO DEI
SEGUENTI ENTI:**

REGIONE PUGLIA

ARIF

**CONSORZIO DI BONIFICA
MONTANA DEL GARGANO**

**CORPO FORESTALE DELLO
STATO**

**CNR IVALSA (ISTITUTO PER LA
VALORIZZAZIONE DEL LEGNO E
DELLE SPECIE ARBOREE)**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRO-
AMBIENTALI FACOLTA' DI AGRARIA
DELL'UNIVERSITA' DI BARI**

**DIPARTIMENTO DI ECONOMIA
DELL'UNIVERSITA' DI FOGGIA -
LEEReS**

COMPITI

```
graph LR; C[COMPITI] --- T1[SOVRINTENDERE ALLA ATTUAZIONE DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA;]; C --- T2[COORDINARE E VIGILARE SULLA CORRETTA EVOLUZIONE DELLE ATTIVITA';]; C --- T3[VERIFICARE E VALIDARE LE RISULTANZE DELLE ATTIVITA' ESEGUITE;]; C --- T4[APPROVARE I DISCIPLINARI DI DETTAGLIO DELLE FASI ATTUATIVE DELLA ATTIVITA';]; C --- T5[APPROVARE LE EVENTUALI VARIANTI TECNICO-OPERATIVE;]; C --- T6[REDIGERE SEMESTRALMENTE IL RAPPORTO DI LAVORO SULL'EVOLUZIONE DELLE ATTIVITA']; C --- T7[APPROVARE IL PROGETTO ESECUTIVO RELATIVO ALLA MODALITA' DI GESTIONE DELLA FILIERA DEL LEGNO E DI VALORIZZAZIONE FORESTALE;]; C --- T8[REDIGERE L'EVENTUALE SCHEMA DI CONVENZIONE];
```

SOVRINTENDERE ALLA ATTUAZIONE DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA;

COORDINARE E VIGILARE SULLA CORRETTA EVOLUZIONE DELLE ATTIVITA';

VERIFICARE E VALIDARE LE RISULTANZE DELLE ATTIVITA' ESEGUITE;

APPROVARE I DISCIPLINARI DI DETTAGLIO DELLE FASI ATTUATIVE DELLA ATTIVITA';

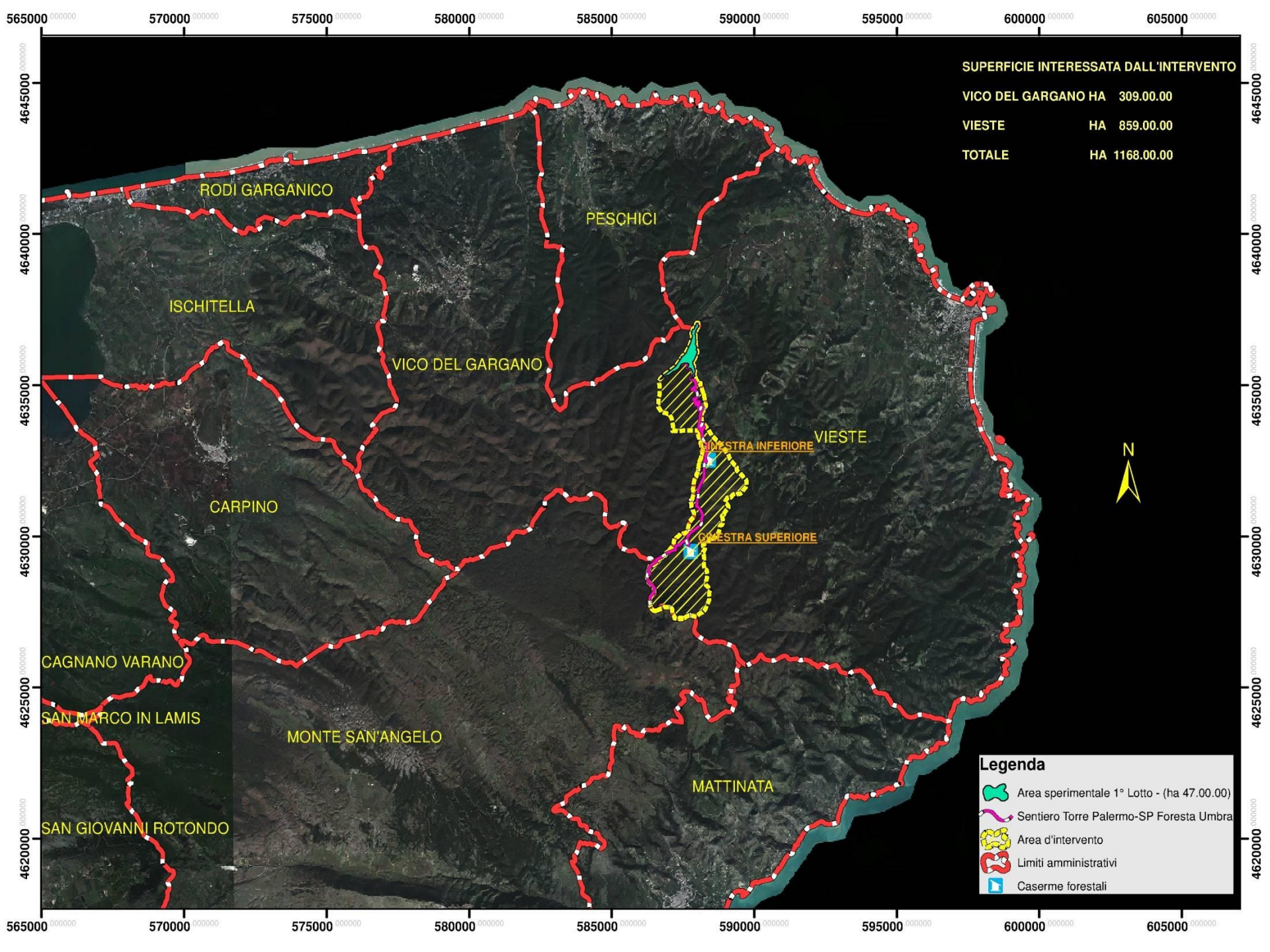
APPROVARE LE EVENTUALI VARIANTI TECNICO-OPERATIVE;

REDIGERE SEMESTRALMENTE IL RAPPORTO DI LAVORO SULL'EVOLUZIONE DELLE ATTIVITA'

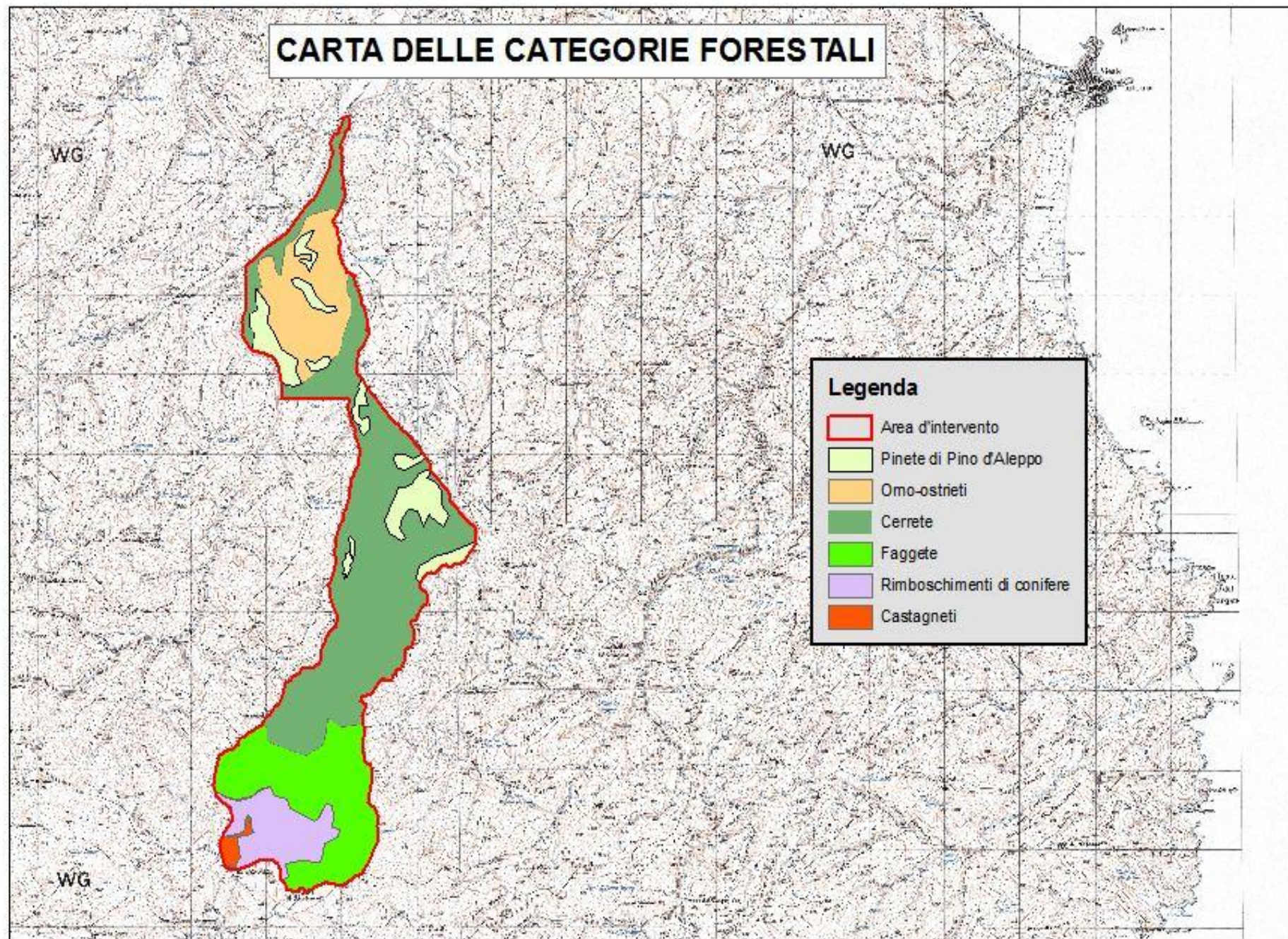
APPROVARE IL PROGETTO ESECUTIVO RELATIVO ALLA MODALITA' DI GESTIONE DELLA FILIERA DEL LEGNO E DI VALORIZZAZIONE FORESTALE;

REDIGERE L'EVENTUALE SCHEMA DI CONVENZIONE

- Nella fase iniziale delle attività, il Comitato Tecnico – Scientifico, una volta insediatosi a seguito delle nomine effettuate da ciascun soggetto componente, ha proceduto alla individuazione dell'area di sperimentazione, prevista nel progetto quale area campione sulla quale eseguire tutte le attività già individuate e da definire.
- Sono state, quindi, sottoposte alla valutazione del Comitato tre diverse ipotesi e, a seguito di specifici sopralluoghi effettuati, è stata definita quella di seguito riportata, sita tra i comuni di Vico del Gargano e Vieste, per una superficie complessiva di oltre 1.100 ha., ritenendola la più rappresentativa, nel complesso, delle principali categorie forestali, oggetto di studio, presenti sul Gargano.



CARTA DELLE CATEGORIE FORESTALI



- Si è provveduto, quindi, mediante l'utilizzo di materiale proveniente dalle attività di competenza dell'A.R.I.F., alla realizzazione della campionatura così come definita dal C.N.R. IVALLSA di Firenze, da sottoporre a prove di classificazione in laboratorio, per un primo gruppo si specie di interesse strutturale quali: Abete bianco, Castagno e Pino d'Aleppo. **Per il Pino d'Aleppo, in particolare, lo studio condotto rappresenta uno dei primi esempi a livello nazionale ed europeo.**
- Preliminarmente, il medesimo C.N.R. ha proposto , anche ai fini di una preventiva, pur sommaria, valutazione delle caratteristiche del materiale da analizzare, la realizzazione di una campagna prove in situ, con macchinario appositamente realizzato per tali tipologie di test.
- Il dettaglio dei provini e delle relative caratteristiche di umidità è di seguito riportato.

TABELLA PROVINI CNR IVALSÀ

Specie legnosa	N° stazioni	N° pezzi	spessore	larghezza	lunghezza	
Abete bianco	1	65	35	125	3600	
		55	185	185	4500	
Castagno	1	50	30	110	3000	
		50	45	125	3600	
		20	255	255	5200	
Pino d'Aleppo	2	60	35	110	3200	stazione A
		60	55	160	3600	stazione A
		60	35	110	3200	stazione B
		60	55	160	3600	stazione B

N.B.: misure in millimetri

valori riferiti a legname fresco





SCHEDA RILEVAMENTO UMIDITA' DEL LEGNO - TAVOLE

LUOGO	DATA	T° ARIA	SPECIE LEGNOSA	ASSORTIMENTO	STRUMENTO
CAGNANO VARANO	12/10/2016	14°	ABETE BIANCO	TAVOLE	STORCH
ASSORTIMENTO N.	UMIDITA' %	ASSORTIMENTO N.	UMIDITA' %	ASSORTIMENTO N.	UMIDITA' %
1	25,5				
2	17,1				
3	16,7				
4	20,6				
5	28,8				
6	19,8				
7	18,2				
8	16,7				
9	22,0				
10	21,1				
11	24,6				
12	21,7				
13	24,6				
14	22,0				
15	18,6				
16	19,2				
17	20,9				
18	22,5				
19	24,3				
20	22,5				
NOTE:				RILEVATORI:	
				RUSSO GIOVANNI	
				SANTORO MICHELE	

SCHEDA RILEVAMENTO UMIDITA' DEL LEGNO - TRAVI

LUOGO	DATA	T° ARIA	SPECIE LEGNOSA	ASSORTIMENTO	STRUMENTO
CAGNANO VARANO	12/10/2016	14°	ABETE BIANCO	TRAVI	STORCH
ASSORTIMENTO N.	UMIDITA' %	ASSORTIMENTO N.	UMIDITA' %	ASSORTIMENTO N.	UMIDITA' %
1	16,7				
2	16,7				
3	16,9				
4	16,7				
5	18,8				
6	19,3				
7	22,7				
8	15,7				
9	17,3				
10	23,5				
11	17,5				
12	24,6				
13	20,9				
14	23,6				
15	26,2				
16	22,7				
17	31,7				
18	18,8				
19	17,1				
20	22,0				
NOTE:				RILEVATORI:	
				RUSSO GIOVANNI	
				SANTORO MICHELE	

- I test sono stati eseguiti dal C.N.R. con l'utilizzo di una macchina classificatrice portatile denominata ViSCAN-portable della ditta MiCROTEC. Sostanzialmente, detta apparecchiatura permette di determinare, a seguito del rilievo del peso e delle dimensioni di ciascun elemento legnoso, il modulo elastico dinamico, una delle proprietà del legno rilevabili in modo non distruttivo meglio correlata con le proprietà meccaniche del materiale.
- I risultati delle prove eseguite su campioni di Abete bianco, Castagno e Pino d'Aleppo sono stati oggetto di specifica Relazione da parte del C.N.R. e documentano valori di **Qualità strutturale** di sicuro interesse per un utilizzo del materiale a tali fini.

FILIERA





**Convenzione di ricerca per prove di caratterizzazione tecnologica del legname di
provenienza "Gargano" ai fini di una qualificazione per uso strutturale.**

Relazione 1

ALLEGATO 1

I primi risultati ottenuti sul legno fresco evidenziano una **qualità strutturale superiore**, per i valori medi, a quella di altre provenienze italiane.

Naturalmente questi primi risultati dovranno essere confermati con le prove di laboratorio su legname essiccato.

ABETE

La combinazione testata è quella che permette di distinguere tre classi (C18, C24, C30 in ordine crescente di qualità strutturale) e gli scarti (R).

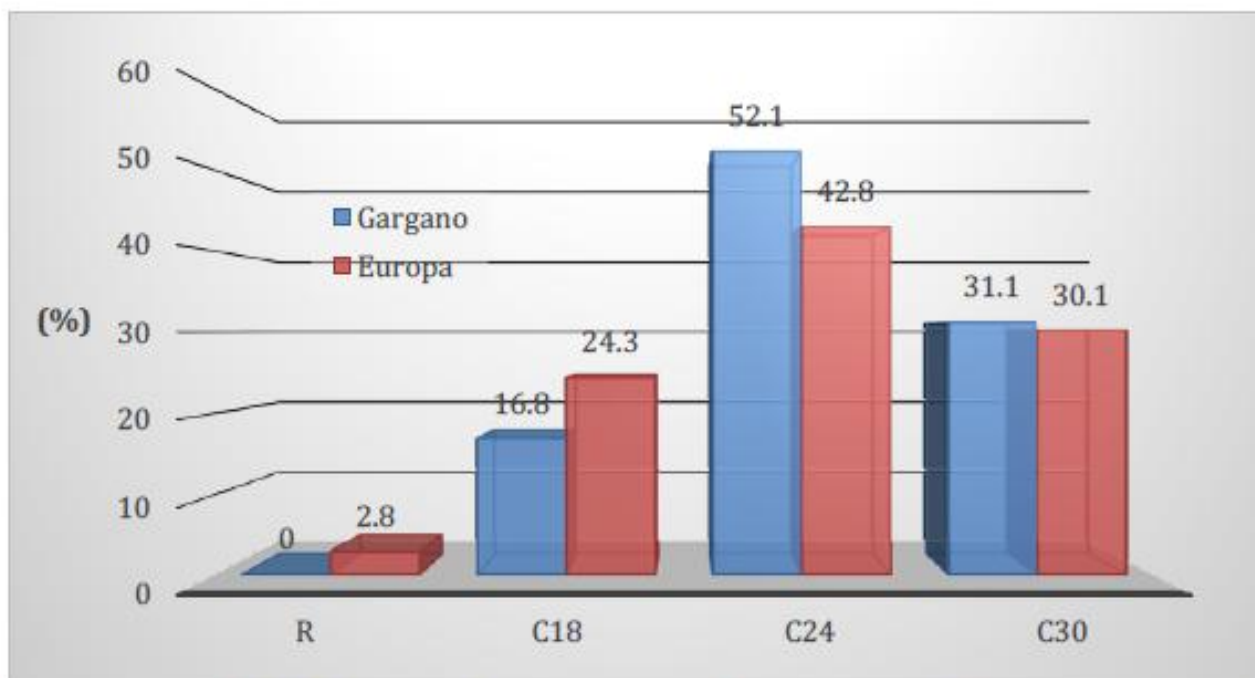


Figura 1 – Rese percentuali degli elementi legnosi di **abete** di provenienza Gargano (in blu), confrontate con una banca dati comprendente legname proveniente da Italia, Germania, Austria e Slovenia (indicati come Europa nel grafico, in rosso) per la combinazione C18-C24-C30.

CASTAGNO

Per il castagno la combinazione testata è quella che distingue due classi (C27 e C35) dagli scarti (R). Con l'aggiornamento della normativa di settore, infatti, è possibile assegnare al castagno le classi di resistenza "C", finora utilizzate per le conifere.

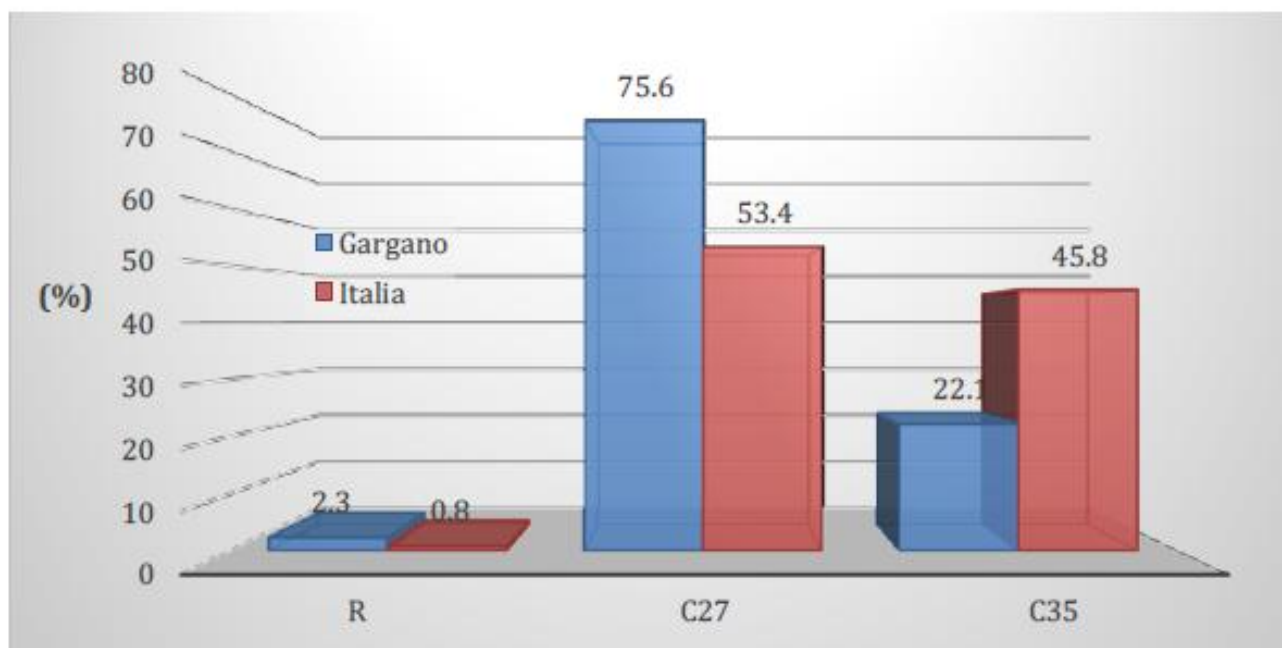


Figura 2 – Rese percentuali degli elementi legnosi di **castagno** di provenienza Gargano (in blu), confrontate con una banca dati comprendente legname proveniente dal territorio italiano (Piemonte, Toscana e Calabria) per la combinazione C27- C35.

PINO D'ALEPPO

La combinazione testata è quella che permette di distinguere due classi (C14 e C24) e gli scarti (R).

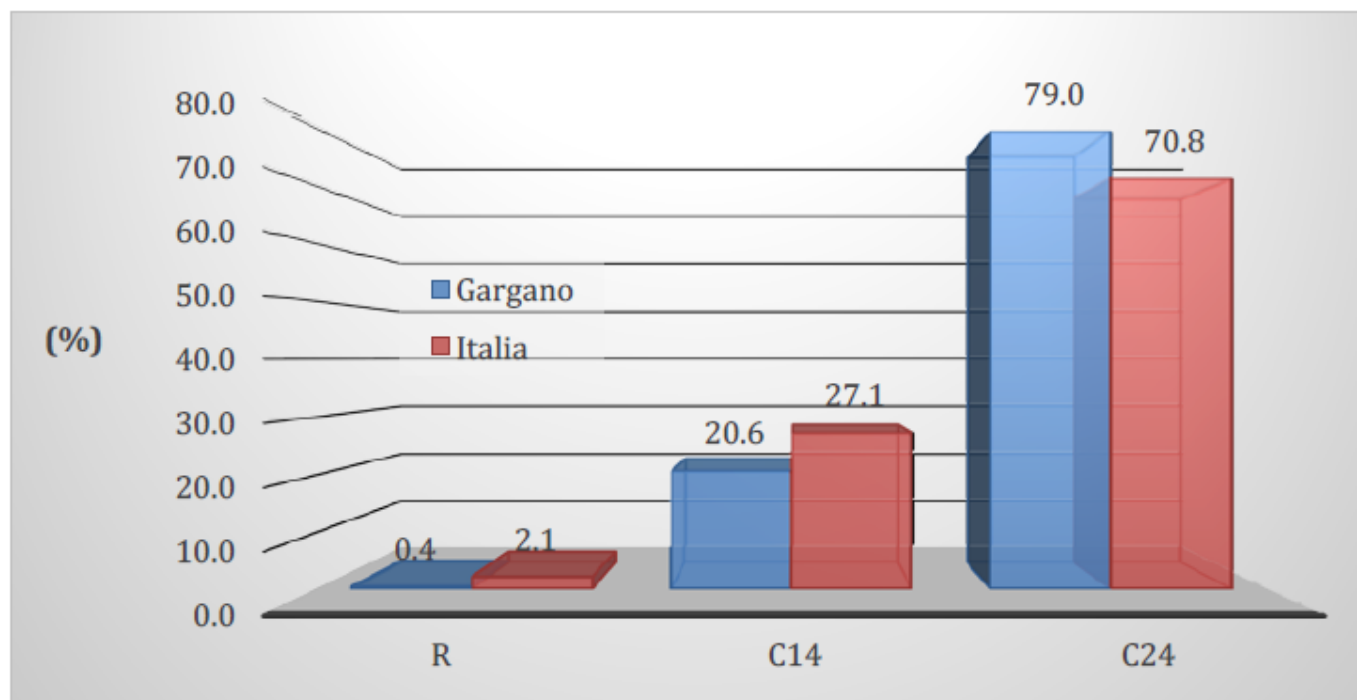


Figura 3 – Rese percentuali degli elementi legnosi di **pino d'Aleppo** di provenienza Gargano (in blu), confrontate con una banca dati comprendente legname di pino nero (pino nero d'Austria e pino laricio) proveniente dal territorio italiano (Toscana e Calabria) per la combinazione C14- C24.

Nelle more del completamento dell'essiccazione dei provini per il raggiungimento dell'umidità ottimale prima della esecuzione delle prove di laboratorio da parte del C.N.R., in corso presso l'impianto della ditta ALAC s.r.l. nella zona industriale di Recanati, il Comitato Tecnico – Scientifico ha autorizzato la sottoscrizione di una Convenzione con il Dipartimento di Scienze Agro – Ambientali e Territoriali (DiSAAT) dell'Università Aldo Moro di Bari per l'esecuzione di prove di caratterizzazione tecnologica e di incollaggio sullo stesso materiale da sottoporre ai già previsti test di laboratorio.

CONVENZIONE

di ricerca per prove di caratterizzazione tecnologica e qualità dell'incollaggio del legname di provenienza "Gargano" ai fini di una qualificazione per uso strutturale.

INTERVENGONO

- Il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano, in seguito indicato "Consorzio", con sede legale in Borgo Celano (San Marco in Lamis – FG), Via Rosati S.N., e sede operativa e recapito in Foggia, viale Cristoforo Colombo n. 243 – codice fiscale 84000330716 – rappresentata dal dott. Eligio Giovan Battista Terrenzio, nato a Rignano Garganico (FG) il 25/06/1959, domiciliato per la carica in Foggia, viale Cristoforo Colombo n. 243, nella sua qualità di Presidente p.t. del Consorzio;
- il Dipartimento di Scienze Agro-ambientali e territoriali (DISAAT), Università degli Studi di Bari Aldo Moro in seguito indicato "DISAAT", con sede in via Amendola 165/A- codice fiscale e partita IVA 80002170720 - rappresentato dal Prof. Ing. Giacomo Scarascia Mugnozza in qualità di Direttore, nato a Roma (RM) il 26/11/1955, domiciliato per la carica presso il DISAAT;

PREMESSO CHE

Premesso che:

- Il 2 luglio 2014 è stato sottoscritto l'Accordo di Programma "Per l'attuazione di un progetto pilota per l'attivazione di una filiera bosco – legno – energia mediante la gestione, la tutela e la valorizzazione degli ecosistemi forestali - Ambito Gargano" fra il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano, la Regione Puglia e l'Agenzia Regionale per le attività Irrigue e Forestali (ARIF);
- Tale accordo è stato approvato dalla Regione Puglia con Delibera di Giunta Regionale n. 1147 del 04 giugno 2014 e pubblicato sul BURP n. 86 del 02 luglio 2014;
- L'Accordo prevede lo svolgimento di attività di studio e ricerca sulla caratterizzazione delle risorse esistenti nei boschi del Gargano, finalizzato a sperimentare l'attivazione di una filiera del legno;
- In tale Accordo è individuato il DISAAT (Laboratorio Tecnologia del Legno) quale soggetto partecipante al comitato Tecnico-scientifico
- Il DISAAT ha comunicato formalmente la propria partecipazione al Comitato tecnico-scientifico precedentemente indicato incaricando a tal fine il Dr Antonio Pantaleo in qualità di suo rappresentante
- **Vista** la deliberazione n. 12 del 26 gennaio 2016 con la quale il consiglio di amministrazione del Consorzio ha stanziato, a titolo di anticipazione, la somma di € 40.000 per dare avvio al progetto pilota ed alle prove di caratterizzazione;

Dato atto che

- Il DISAAT ha lunga esperienza nel settore foresta-legno ed in quello della caratterizzazione e verifiche di resistenza strutturale di materiali in legno, avendo già effettuato approfonditi studi sulle caratteristiche di resistenza del legno e dispone di laboratori equipaggiati con attrezzature di prova avanzate e innovative;
- Il DISAAT dispone delle attrezzature e della strumentazione indispensabile per effettuare le specifiche prove di resistenza meccanica e caratterizzazione delle superfici di incollaggio del legno secondo normativa UNI EN, indispensabili per la caratterizzazione da effettuare;

1. **L'oggetto** della presente convenzione è quello di effettuare delle prove di laboratorio volte a caratterizzare la qualità delle superfici di incollaggio di 3 specie legnose di interesse per il Consorzio con varie tipologie di adesivi, al fine di valutare la qualità strutturale del legno di provenienza "Gargano" per la produzione di legno lamellare .
2. Gli **obiettivi** si raggiungono attraverso le seguenti attività:
 - a) predisposizione di un piano di campionamento e prelievo del materiale da sottoporre ad analisi;
 - b) selezione degli adesivi per le varie specie legnose;
 - c) esecuzione di prove di delaminazione su circa 100 campioni secondo normativa UNI EN 391;
 - d) esecuzione di prove di rottura a taglio su circa 100 campioni secondo normativa UNI EN 392;
 - e) elaborazione dei risultati e definizione della qualità delle superfici di incollaggio.
3. I **prodotti e servizi della ricerca** si concretizzano nella stesura di un rapporto finale contenente le informazioni ricavate dalla ricerca. I documenti finali sono forniti su supporto cartaceo ed elettronico compatibile con gli standard informatici del Consorzio.

- Il passaggio successivo sarà quello di ripetere le operazioni illustrate per le ulteriori categorie forestali di **Faggio e Cerro**, per quest'ultima, in particolare, verificando le caratteristiche di resistenza ai fini di un utilizzo di tipo strutturale in considerazione della consistenza in termini di diffusione.
- Nel frattempo, alla luce dei risultati già ottenuti e delle conseguenti positive aspettative, sono stati avviati contatti con ditte a livello nazionale che vantano rilevanti esperienze sull'utilizzo del legname anche a fini strutturali, per verificare l'interesse commerciale dell'iniziativa.

- Per quanto attiene all'Accordo, risulta in fase di imminente presentazione in Giunta Regionale la proposta di deliberazione con la quale viene prevista la proroga di operatività a tutto luglio 2019 e l'allargamento dello stesso all'Ente Parco Nazionale del Gargano.
- L'allargamento della compagine al Parco del Gargano consentirà di approcciare concretamente la fase di pianificazione territoriale, anche in relazione alle risultanze della sperimentazione, all'intera area Parco, ora, invece, prevista limitatamente alla superficie di sperimentazione, assai limitata in termini di interesse sia di tutela sia di valorizzazione.



**CONSORZIO DI BONIFICA
MONTANA DEL GARGANO**

GRAZIE

