

## ASSE VIARIO MARCHE – UMBRIA E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA MAXI LOTTO 2

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:  
SS. 318 DI “VALFABBRICA”. TRATTO PIANELLO – VALFABBRICA  
SS. 76 “VAL D’ESINO”. TRATTI FOSSATO VICO – CANCELLI E ALBACINA – SERRA SAN QUIRICO  
“PEDEMONTANA DELLE MARCHE”, TRATTO FABRIANO – MUCCIA – SFERCIA

### PERIZIA DI VARIANTE

<p><b>CONTRAENTE GENERALE:</b></p> 	<p><i>Il responsabile del Contraente Generale:</i></p> <p style="text-align: center;">Ing. Federico Montanari</p>	<p><i>Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche:</i></p> <p style="text-align: center;">Ing. Salvatore Lieto</p>
--	---	--

<p><b>PROGETTAZIONE:</b> Associazione Temporanea di Imprese</p> <p><i>Mandataria:</i></p>			
			

<p><b>RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER L'ATI</b></p> <p>Ing. Antonio Grimaldi</p> <p><b>GEOLOGO</b></p> <p>Dott. Geol. Fabrizio Pontoni</p> <p><b>COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b></p> <p>Ing. Michele Curiale</p>			
---	---	--	---

<p><b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b></p> <p>Ing. Iginio Farotti</p>		
---	--	--

<p><b>2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE</b></p> <p>Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord</p> <p><b>INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</b></p> <p>Individuazione e cartografia della vegetazione protetta e compensazione ambientale</p>	<p><b>SCALA:</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p><b>DATA:</b></p> <p style="text-align: center;">Giugno 2020</p>
--	--

Codice Unico di Progetto (CUP) F12C03000050021 (Assegnato CIPE 23-12-2015)

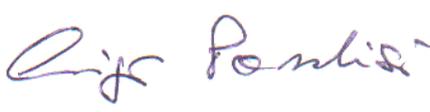
	Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	N. prog.	Rev.
Codice Elaborato:	L 0 7 0 3	2 1 2	E	1 8	M A 0 0 0 0	R E L	0 2	D

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto		Controllato	Approvato
B	Ottobre 2017	Emissione per progetto esecutivo	SYNTASTUDIO	L. Lebboroni	P.Galli	A. Grimaldi
C	Gennaio 2018	Emissione per progetto esecutivo	SYNTASTUDIO	L. Lebboroni	L. Paradisi	A. Grimaldi
D	Giugno 2020	Emissione per perizia di variante	SYNTASTUDIO	L. Lebboroni	L. Paradisi	A. Grimaldi

**AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI COMPENSAZIONE  
AMBIENTALE REDATTA AI SENSI DELLA L.R. 6/2005 E SS.MM.II.**

**Pedemontana delle Marche – Maxilotto n 2 secondo stralcio  
funzionale tratto Matelica Nord-Matelica sud/Castelraimondo  
Nord – Progetto di variante.**

A CURA DI:

<b>ASPETTI BOTANICO VEGETAZIONA E ASPETTI FORESTALLI</b>	
<b>Studio Syntastudio</b>  Dott. Naturalista Luigi Paradisi	<b>SYNTASTUDIO</b> Dott. Luigi Paradisi Via Ottaviani, 55 62032 Camerino (MC)  
Dott. Forestale Lorenzo Lebboroni	

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 3 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	----------------------------

## INDICE

### **1 PREMESSA E QUADRO NORMATIVO..... 4**

1.1	METODOLOGIA ADOTTATA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI DA COMPENSARE .....	4
1.2	SCHEDA TECNICO-DESCRITTIVE DEI PUNTI DI INTERFERENZA DEL TRACCIATO CON LE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI: TRATTO MATELICA NORD - MATELICA SUD/CASTELRAIMONDO NORD .....	6

### **2 INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI TUTELE DA ELIMINARE 39**

2.1	DESCRIZIONE DELLE FORMAZIONI FORESTALI INDIVIDUATE DA ELIMINARE..	41
2.2	DETERMINAZIONE DELLA COMPENSAZIONE AMBIENTALE.....	60

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 4 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	----------------------------

## 1 PREMESSA E QUADRO NORMATIVO

La presente relazione riguarda l'aggiornamento della relazione di compensazione ambientale precedentemente redatta per il PE nelle fasi 2016 e 2018 (elaborato 212E18MA0000REL02C) relativa all'opera in progetto "Pedemontana delle Marche – Maxilotto n° 2, secondo stralcio funzionale Matelica Nord – Matelica Sud/Castelraimondo Nord", per la redazione del progetto di variante dell'opera.

La Legge regionale n°6 del 23/02/2005 e ss.mm.ii. (legge forestale regionale) all'art. 2, comma 1, definisce con chiarezza i concetti di albero di alto fusto, di siepe e di bosco:

lettera a) **albero ad alto fusto**: una pianta di origine gamica od affrancata, naturale o artificiale, nella quale sia nettamente distinguibile il tronco dai rami oppure nella quale il tronco si diffonda in rami ad una certa altezza; si considerano ad alto fusto le piante aventi un diametro di almeno 15 centimetri a 1,30 metri da terra;

lettera e) **bosco**: qualsiasi terreno coperto da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale ed in qualsiasi stadio di sviluppo, con un'estensione non inferiore ai 2.000 metri quadrati, una larghezza media non inferiore a 20 metri ed una copertura, intesa come area di incidenza delle chiome, non inferiore al 20 per cento, con misurazioni effettuate dalla base esterna dei fusti. Sono compresi tra i boschi i castagneti da frutto, le tartufaie controllate e la macchia mediterranea aventi le predette caratteristiche. Non costituiscono bosco i parchi urbani, i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura, gli impianti di frutticoltura e di arboricoltura da legno, le tartufaie coltivate, i vivai e gli orti botanici;

lettera o) **siepe**: qualsiasi formazione lineare chiusa della lunghezza di almeno 10 metri, composta da specie arbustive o da specie arboree mantenute allo stato arbustivo avente larghezza non superiore a 5 metri ed altezza inferiore a 5 metri.

La medesima norma definisce "**alberi protetti**" gli alberi ad alto fusto isolati, in filare od a gruppi appartenenti alle specie elencate all'articolo 20, comma 1.

Per le tipologie vegetazionali sopra descritte sono previste forme di compensazione nei casi di abbattimento, estirpazione e/o eliminazione.

### 1.1 METODOLOGIA ADOTTATA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI DA COMPENSARE

L'indagine, sui punti della vegetazione interferiti dal tracciato, ha tenuto conto delle diverse aree previste dalla variante plano-altimetrica redatta dal contraente generale, e in particolare si è concentrata sugli aspetti relativi al:

- controllo di tutti i punti interferiti dal tracciato precedentemente individuati per il PE, in cui sono avvenute le modifiche di variante;
- variazione progettuale della galleria artificiale Mistranello,

In seguito al controllo planimetrico, aereofotogrammetrico, e a sopralluoghi mirati nelle aree interessate dalle modifiche, si è proceduto al raffronto tra le tipologie vegetali protette da eliminare (**albero protetto, siepe, superficie boschiva**, ai sensi della Legge Regionale n° 6 del 23/02/2005 e ss.mm.ii. - Legge Forestale delle Marche) e quelle che, a seguito della variante sono state risparmiate; successivamente si è proceduto alla determinazione della compensazione ambientale attraverso la piantagione delle tipologie vegetazionali da reimpiantare.

Sono state utilizzate le schede tecnico-descrittive relative ai punti di interferenza tra l'opera e la vegetazione della relazione precedente, mantenendone quindi la numerazione e sono state riportate esclusivamente le informazioni utili, evidenziando:

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 5 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	----------------------------

- in carattere **ROSSO** le tipologie vegetazionali di cui se ne conferma l'abbattimento o l'eliminazione (albero protetto/siepe/superficie boscata);
- in carattere **VERDE** le tipologie vegetazionali risparmiate dall'abbattimento o dall'eliminazione;
- in carattere **BLU** le tipologie vegetazionali presenti nelle aree di variante per cui è necessario operare abbattimenti ed eliminazioni.

**Per il tratto in variante relativo alla galleria artificiale “Mistrianello” è stata redatta una nuova scheda: la 15 Bis.**

La scheda di ogni punto, oltre a contenere i dati relativi alle tipologie vegetazionali da abbattere e risparmiate grazie al progetto di variante, contiene l'informazione relativa allo stato di modifica di variante (**PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE; NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE; NUOVO PUNTO PRESENTE IN VARIANTE**).

Al fine di rilevare tutte le tipologie vegetazionali presenti ed interferenti con la realizzazione della variante dell'opera è stato censito il numero di tutti gli alberi protetti, sia in posizione isolata, che in filare, siepe o gruppo che necessariamente dovranno essere abbattuti. Inoltre sono stati individuati e quantificati i tratti di siepe da eliminare.

Per quanto riguarda le superfici boscate da eliminare sono stati rilevati i parametri dendroauxometrici per valutare la provvigione dendrometrica ad ettaro, a maturità convenzionale di 25 anni per i cedui e di 100 anni per i boschi di alto fusto, di neoformazione ed artificiali.

Inoltre è stato eseguito il raffronto dei dati rilevati delle tipologie vegetazionali da abbattere o da eliminare tra il progetto esecutivo originario e quello di variante.

Sono state realizzate due aree di saggio di forma quadrangolare di superficie pari a 300 m<sup>2</sup>, di 20 m per 15 m di lato ed una di superficie pari a 200 m<sup>2</sup>, con dimensioni di lato pari a 20 m per 10 m a causa delle difficili condizioni stazionali quali pendenza molto elevata e sottobosco arbustivo estremamente abbondante e spesso impenetrabile. Ciascuna area di saggio è stata confinata segnando i vertici con vernice.

In ogni area si sono rilevati i parametri dendroauxometrici richiesti dalla normativa ed è stato calcolato il coefficiente di forma (f) applicando il metodo delle tavole di cubatura.

Le operazioni di stima si sono svolte effettuando il cavallettamento totale di tutte le piante con diametro a 1,30 m di altezza superiore a 3 cm ed eseguendo il rilievo di un numero congruo di altezze per la costruzione della curva ipsometrica. Quindi è stato determinato il valore del coefficiente di riduzione.

Il volume delle aree di saggio è stato determinato utilizzando le tavole di cubatura a doppia entrata dell'Inventario Forestale Nazionale (Castellani C., Scrinzi G., Tabacchi G., Tosi V., 1984).

Sono stati calcolati i dati generali e per specie della massa volumica presente ed il coefficiente di forma di ciascuna area di saggio.

L'età dei popolamenti è stata valutata mediante analisi con succhiello di Pressler o attraverso l'abbattimento di un pollone ed il conteggio degli anelli.

Calcolato il valore dell'incremento medio annuo è stata ottenuta la provvigione a 100 anni per i boschi di alto fusto e la provvigione a 25 anni per i boschi cedui ottenendo il valore del volume ad ettaro a quelle età.

Rapportando tali valori all'area sacrificata e dividendo per 10, come previsto nell'allegato A della L.R. 71/1997, si ottiene la superficie necessaria alla compensazione delle superfici forestali da eliminare.

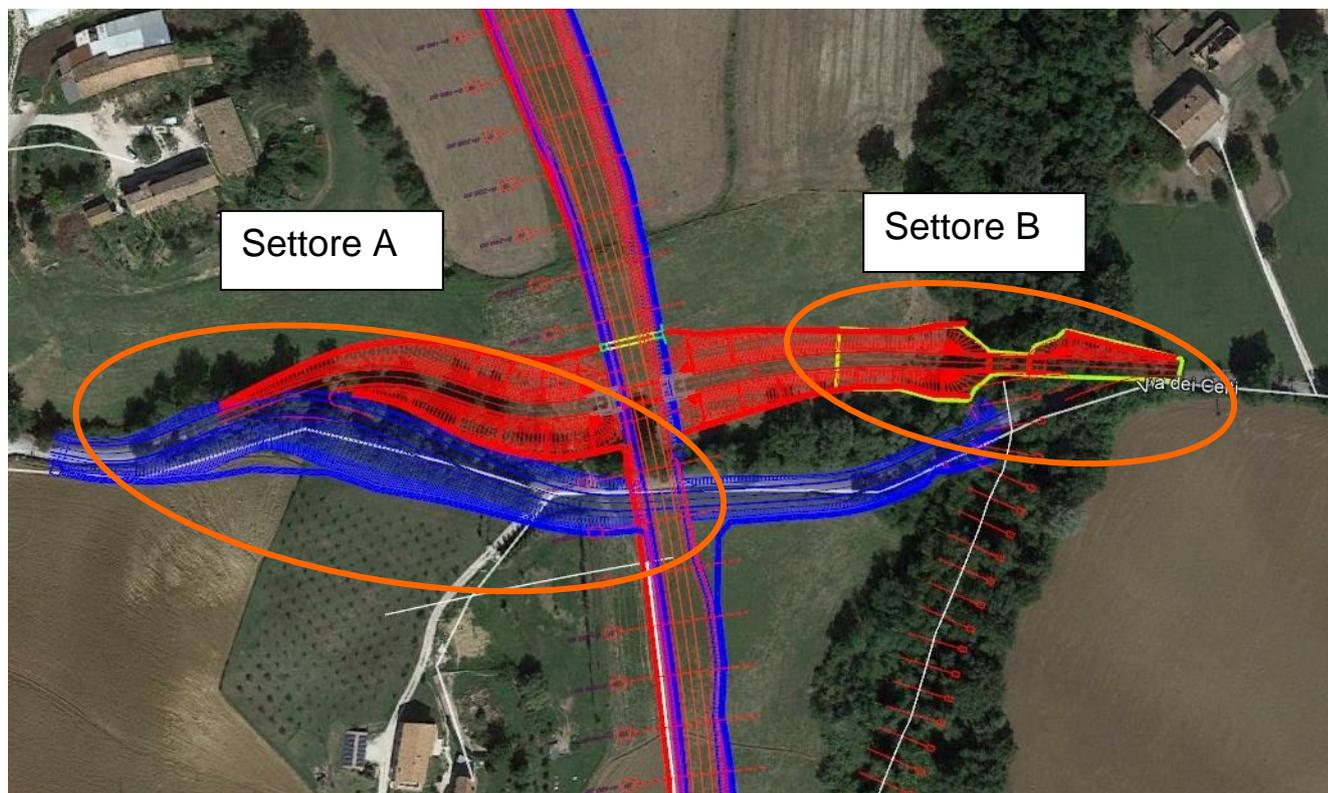
**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 6 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	----------------------------

**1.2 SCHEDE TECNICO-DESCRITTIVE DEI PUNTI DI INTERFERENZA DEL TRACCIATO  
CON LE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI: TRATTO MATELICA NORD - MATELICA  
SUD/CASTELRAIMONDO NORD**

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 7 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	-----------------	----------------	-----------	----------------------------

**PUNTO 1**
**DAL KM 0+280 AL KM 0+380**  
**DA SOTTOVIA PEDONALE A CAVALCAVIA LOC. PAGLIANETTO**
**PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE**
**(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)**


In Blu tracciato PE 2018 in rosso tracciato di variante. In arancione le nuove aree di indagine considerate (a destra il limite in verde chiaro della nuova superficie boschiva che interessa il Fosso di Pagliano)

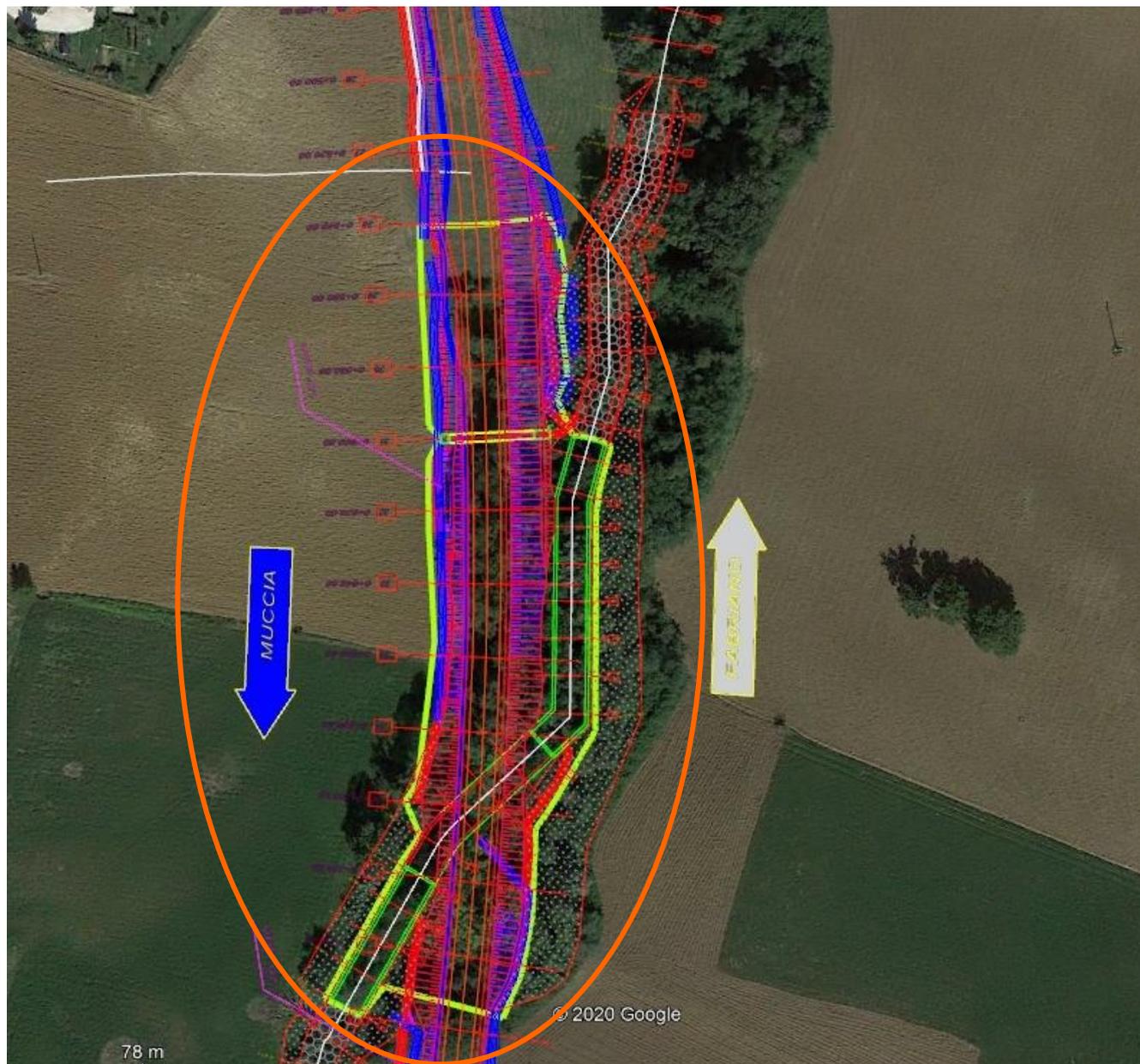
**SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.**

L'opera in progetto attraversa un bosco igrofilo del Fosso di Pagliano a dominanza di pioppo nero, salice bianco nei settori più interni, mentre ai lati della fascia boschiva la componente arborea si arricchisce di pioppo bianco, olmo campestre e robinia. La roverella è presente sia nei settori esterni che più interni anche se in misura più rada.

	Specie		Diametro (cm)
	EX Area del muro in calcestruzzo (PE) Direzione Matelica lato nord	EX Area del muro in calcestruzzo (PE) Direzione Matelica lato sud	
(SETTORE A)	Roverella		60*
	Pioppo bianco		70
	Pioppo bianco		45
	Roverella		65*
	Roverella		30
	Roverella		80*
	Olmo campestre		35
<u>FILARE</u>		Roverella	60*

		Roverella	70*
		Roverella	45
		Roverella	69*
		Roverella	50
		Roverella	45
		Roverella	35
		Roverella	75*
		Roverella	35
	Area EX sottovia pedonale/ asse tracciato principale		
			Diametro (cm)
		Roverella	90*
		Roverella	75*
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>6 (di cui 4 secolari)</b>		
<b>Totale alberi protetti da non abbattere</b>	<b>12 (di cui 1 secolare)</b>		
<b>(SETTORE B) Ulteriore superficie boscata da eliminare</b>	<b>Superficie interessata</b>		<b>Area di saggio</b>
	<b>0,1520 ha</b>		Eseguita
			Non eseguita
			<b>X</b>
<b>NOTE</b>	* esemplare secolare  In questo punto, il tracciato in rosso relativo al nuovo cavalcavia della variante, consente la salvaguardia di 12 esemplari arborei protetti, ma interferisce con una nuova superficie boschiva di circa 0,1520 ha		

Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	N. prog.	Rev.	Pag. di
L073	212	E	18	MA0000	REL	02	D	Pag. 9 di 61

**PUNTO 2**
**DAL KM 0+540, AL KM 0+780**
**TRACCIATO - ATTRAVERSAMENTO FOSSO DI PAGLIANO (VIADOTTO PAGLIANO), LOC PAGLIANETTO**
**PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE**
**(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)**


In Blu tracciato PE 2018 in rosso tracciato di variante. In arancione la nuova area di indagine considerate con l'area della nuova superficie boschiva in verde chiaro

**SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.**

L'opera in progetto attraversa un settore del Fosso di Pagliano, costituita da un bosco igrofilo di alto fusto - ceduo invecchiato a dominanza di pioppo nero, olmo campestre, robinia,. La roverella è presente ma in forma molto rara.

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 10 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

	Superficie interessata	Area di saggio
<b>Superficie boscata da eliminare (PE)</b>	0,4162 ha	Eseguita
<b>Ulteriore superficie boscata da eliminare (PV)</b>	0,3420 ha	Non eseguita
<b>Totale superficie boscata da eliminare PE+PV</b>	0,7580 ha	
NOTE	* esemplare secolare	

<b>PUNTO 3</b>	<b>Km 1+260</b>		
	TRACCIATO - VERSANTE OROGRAFICO DESTRO - FOSSO DI PAGLIANO, LOC TRA CASA TARULLI E SAN VENANZO.		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)			
SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.			
	Specie	Diametro (cm)	Lunghezza (m)
<b><u>SIEPE con albero singolo protetto</u></b>			44
	roverella	66*	
<b><u>Totale alberi protetti da abbattere</u></b>	1 (di cui 1 secolare)		
<b><u>Totale lunghezza siepe da eliminare</u></b>	44 m		
NOTE	* esemplare secolare		

<b>PUNTO 4</b>	<b>DAL KM 1+450, AL KM 1+480</b>	
	TRACCIATO- VERSANTE OROGRAFICO DESTRO FOSSO DI PAGLIANO (LOC. A OVEST DI S. VENANZO)	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)		
SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.		
<b><u>Superficie boschiva</u></b>	Superficie interessata	Area di saggio
	0,0059 ha	Nessuna Area di saggio eseguita

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 11 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 5</b>	<b>DAL KM 1+620 AL KM 1+680</b>	
	<b>TRACCIATO (PONTE FARANGHE), SU FOSSO MINORE AFFLUENTE DEL FOSSO DI PAGLIANO (LOC. A OVEST DI S. VENANZO E SERBATOIO C. PALOMBARONE)</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)		
SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.		
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	Roverella	35
	Roverella	95*
	Roverella	37
	Roverella	25
	Roverella	33
	Roverella	30
	Roverella	45
	Roverella	52
	Roverella	48
Roverella	35	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>10 (di cui 1 secolare)</b>	

<b>PUNTO 6</b>	<b>DAL KM 3+400 AL KM 3+460</b>	
	<b>TRACCIATO (VIADOTTO "ESINO"), SU ATTRAVERSAMENTO FIUME ESINO (LOC. A OVEST C. PALAZZO)</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)		
SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.		
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	Roverella	66*
	Roverella	65*
	Roverella	62*
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>3 (di cui 3 secolari)</b>	
NOTE	* esemplare secolare	

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 12 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 7</b>	<b>DAL KM 3+460 AL KM 3+500</b>		
	<b>TRACCIATO (VIADOTTO "ESINO"), SU ATTRAVERSAMENTO STRADA (S.P. N° 71 MATELICA –ESANATOGLIA) (LOC. A OVEST C. PALAZZO)</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
			<b>28</b>
<b><u>SIEPE con alberi protetti</u></b>	<b>Roverella</b>	<b>70*</b>	
	<b>Roverella</b>	<b>66*</b>	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>2 (di cui 2 secolari)</b>		
<b>Totale lunghezza siepe da eliminare</b>	<b>28 m</b>		
<b>NOTE</b>	<b>* esemplare secolare</b>		

<b>PUNTO 8</b>	<b>KM 3+780</b>		
	<b>TRACCIATO (SVINCOLO MATELICA OVEST/ESANATOGLIA), IMMISSIONE SU STRADA (S.P. N° 71 MATELICA –ESANATOGLIA) (LOC. VICINANZE C. BRECCE )</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	
<b><u>ESEMPLARE SINGOLO</u></b>			
	<b>Olmo campestre</b>	<b>16</b>	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>1 (di cui 0 secolari)</b>		

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 13 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 9</b>	<b>DAL KM 3+860 AL KM 3+920</b>		
TRACCIATO (PROSSIMITÀ SVINCOLO MATELICA OVEST/ESANATOGLIA), SOTTOVIA PODERALE (S.P. N° 71 MATELICA –ESANATOGLIA) (LOC. VICINANZE C. BRECCE)			
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)			
SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.			
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	
	Roverella	59	
	Roverella	54	
	Roverella	52	
	Roverella	28	
	Roverella	38	
	Roverella	72*	
	Roverella	73*	
	Roverella	54	
	Roverella	77*	
	Roverella	83*	
	Olmo campestre	20	
	Roverella	62*	
	Olmo campestre	17	
	Roverella	58	
	Roverella	75*	
	Roverella	25	
	Roverella	29	
	Roverella	83*	
	Roverella	61*	
Roverella	32		
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>20 (di cui 8 secolari)</b>		
<b>SIEPE 1</b>			Lunghezza (m)
-		-	19
<b>SIEPE 2</b>			Lunghezza (m)
-		-	62
<b>Totale lunghezza siepe da eliminare</b>	<b>81 m</b>		
NOTE	* esemplare secolare		

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 14 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 10</b>	<b>DAL KM 4+020 AL KM 4+080 TRACCIATO LOC. BOSCHETTO</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	Roverella	51
	Roverella	30
	Roverella	42
	Roverella	37
	Roverella	28
	Roverella	17
	Roverella	23
	Roverella	32
	Roverella	35
	Roverella	79*
	Roverella	17
Roverella	27	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>12 (di cui 1 secolare)</b>	
NOTE	* esemplare secolare	

<b>PUNTO 11</b>	<b>DAL KM 4+180 AL KM 4+200 TRACCIATO LOC. BOSCHETTO</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
<b><u>ESEMPLARE SINGOLO</u></b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	Roverella	60*
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>1 (di cui 1 secolare)</b>	
NOTE	* esemplare secolare	

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 15 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 12</b>	<b>DAL KM 4+240 AL KM 4+340</b>		
	<b>TRACCIATO E PIAZZOLA DI SOSTA LOC. BOSCHETTO</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b>			
<b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b>SIEPE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
	-	-	<b>18</b>
<b>Totale lunghezza siepe da eliminare</b>			<b>18 m</b>

<b>PUNTO 13</b>	<b>DAL KM 4+240 AL KM 4+340</b>	
	<b>TRACCIATO E PIAZZOLA DI SOSTA LOC. BOSCHETTO</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b>		
<b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
<b>FILARE</b>	Roverella	<b>110*</b>
	Olmo campestre	<b>20</b>
	Olmo campestre	<b>25</b>
	Olmo campestre	<b>27</b>
	Olmo campestre	<b>20</b>
	Olmo campestre	<b>16</b>
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>6 (di cui 1 secolare)</b>	
<b>NOTE</b>	* esemplare secolare	

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

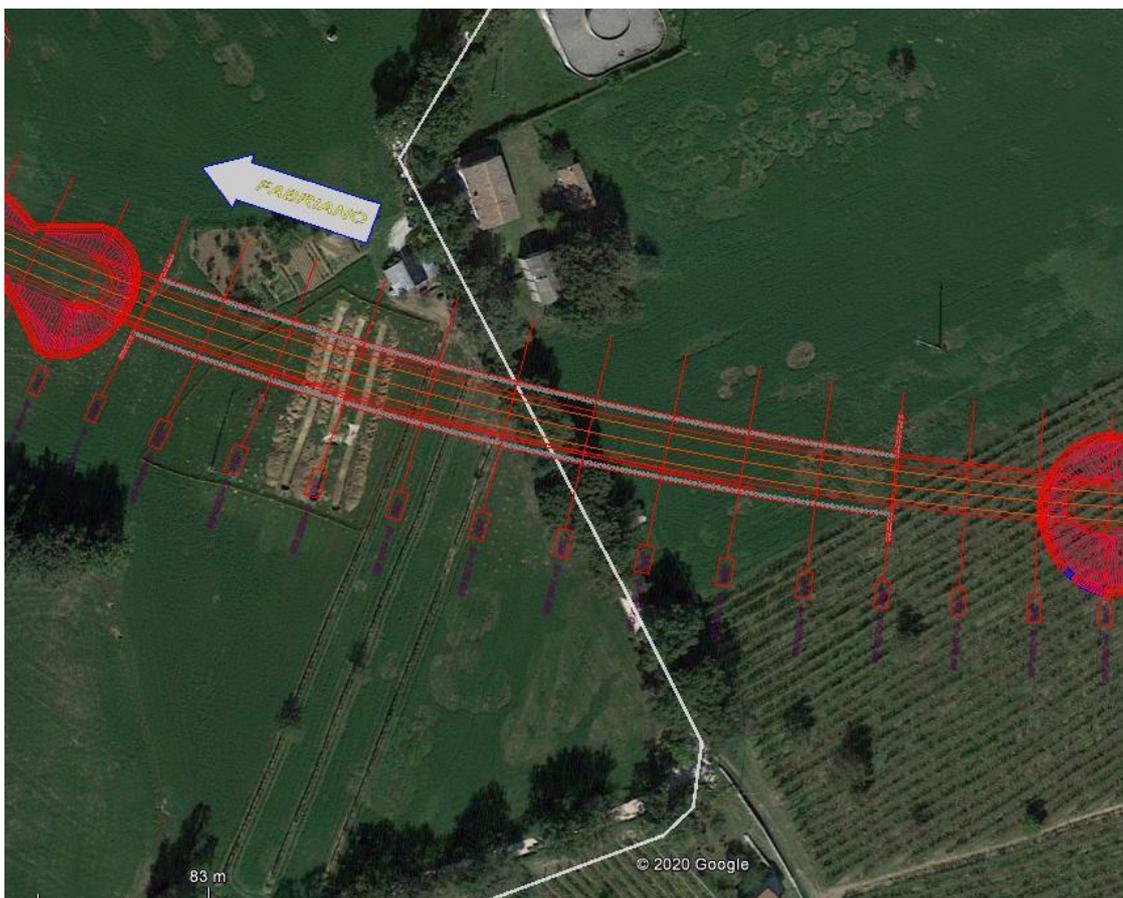
Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 16 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 14</b>	<b>DAL KM 4+720 AL KM 4+760</b>		
	<b>TRACCIATO LOC. TRA BOSCHETTO E S. SALVATORE</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
<b><u>SIEPE con alberi protetti</u></b>	<b>Roverella</b>	<b>57</b>	
			<b>10</b>
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>1 (di cui 0 secolari)</b>		
<b>Totale lunghezza siepe da eliminare</b>	<b>10 m</b>		

<b>PUNTO 15</b>	<b>DAL KM 4+920 AL KM 4+960</b>		
	<b>TRACCIATO LOC. TRA BOSCHETTO E S. SALVATORE - SAINALE</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)			
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	
<b><u>FILARE</u></b>	<b>roverella</b>	<b>74*</b>	
	<b>roverella</b>	<b>80*</b>	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>2 (di cui 2 secolari)</b>		
<b>NOTE</b>	<b>* esemplare secolare</b>		

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 17 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

**PUNTO 15 BIS**
**DAL KM 4+920 AL KM 4+960**  
**GALLERIA ARTIFICIALE MISTRIANELLO**
**NUOVO PUNTO**  
**GALLERIA ARTIFICIALE MISTRIANELLO**

**SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.**

	Specie	Diametro (cm)
<b><u>FILARE</u></b> <b><u>Esemplari censiti,</u></b> <b><u>partendo da nord ovest</u></b> <b><u>procedendo verso sud est</u></b>	roverella	34
	roverella	44
	roverella	44
	roverella	51
	roverella	68*
	roverella	48
	roverella	74*
	roverella	76*
	roverella	75*
	roverella	78*

	roverella	76*
	roverella	
<b>Totale ulteriore alberi protetti da abbattere</b>	<b>11 (di cui 6 secolari)</b>	

<b>PUNTO 16</b>	<b>DAL KM 5+540 AL KM 5+600</b>	
	<b>TRACCIATO LOC. TRA MISTRIANELLO E SAINALE</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b>		
<b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	
		<b>Diametro (cm)</b>
	roverella	45
	roverella	53
	roverella	39
	roverella	35
	roverella	33
	roverella	34
	roverella	40
	roverella	25
	roverella	45
	roverella	42
	roverella	26
	roverella	34
	roverella	50
roverella	45	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>14</b>	

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 19 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

**PUNTO 17**

**DAL KM 5+540 AL KM 5+600  
TRACCIATO LOC. TRA MISTRIANELLO E SAINALE**

**PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE  
(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)**



In Blu tracciato PE 2018 in rosso tracciato di variante. In arancione le nuove area di indagine considerate

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 20 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

**SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.**

	Lato direz. Mistriano		Lato direz. Matelica	
	Specie	Diametro (cm)	Specie	Diametro (cm)
<b>FILARE</b>	roverella	58	roverella	52
	roverella	55	roverella	23
	roverella	45	roverella	38
	roverella	57	roverella	61*
	roverella	47	roverella	44
	roverella	31	roverella	51
	roverella	32	roverella	46
	roverella	55	roverella	39
	roverella	48	roverella	36
	roverella	69*	roverella	49
	roverella	39	roverella	43
	roverella	25	roverella	46
	roverella	39	roverella	56
	roverella	38		
	roverella	41		
roverella	35			
NOTE	* Esemplare secolare			
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>9 (di cui 1 secolari)</b>			
<b>Totale alberi protetti da non abbattere</b>	<b>20 (di cui 1 secolare)</b>			
NOTE	* esemplare secolare			

<b>PUNTO 18</b>	<b>DAL KM 5+780, AL KM 5+860</b>	
	<b>ATTRAVERSAMENTO RIO DI MISTRIANO (VIADOTTO MISTRIANO), LOC . MISTRIANELLO</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b>		
<b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
<b><u>BOSCO</u></b>	Superficie interessata	Area di saggio
	0,0792	Eseguita (2 aree di saggio, una per versante)

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 21 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

**PUNTO 19**

**DAL KM 5+860 AL KM 5+920**  
**SOTTOVIA TIPO F2 S.P.BRONDOLETO N°15 LOC. TRA MISTRIANELLO E C. PRETARA ALTA**

**PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE**  
(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)



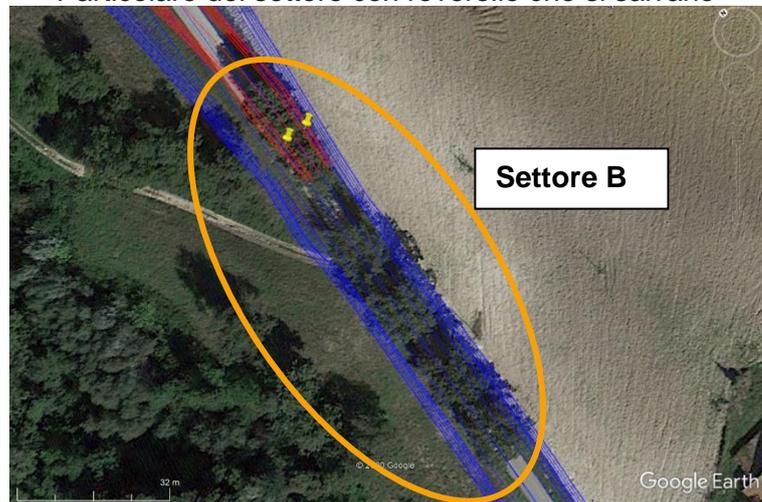
Vista generale del punto:

In Blu tracciato PE 2018 in rosso tracciato di variante (dettagli nelle altre immagini)

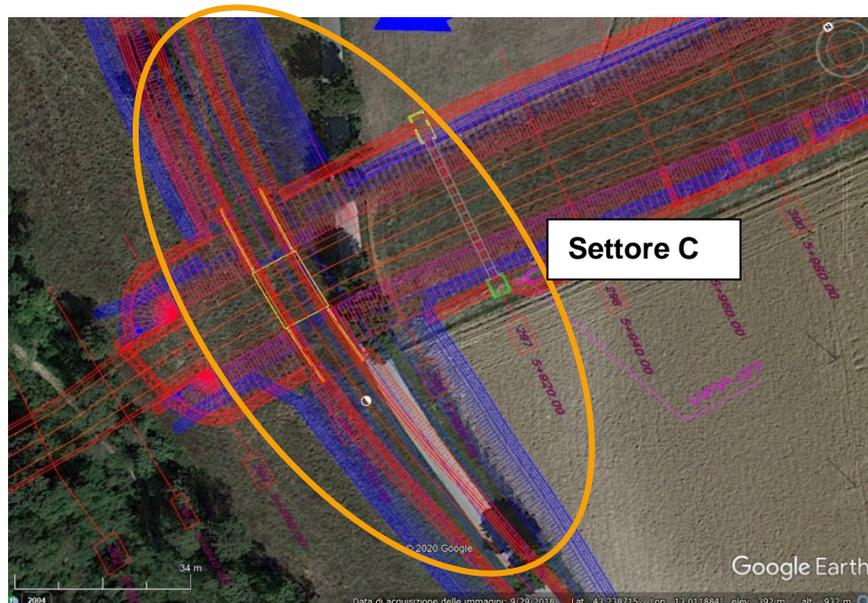
Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 22 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------



Particolare del settore con roverelle che si salvano



Particolare del settore con alcune roverelle che si salvano e/o che vengono confermate



Particolare del settore con alcune roverelle che si salvano e/o che vengono confermate

FILARE	Specie	Diametro (cm)
	Settore A direz (sud nord verso Matelica lato destro e lato sinistro)	
	roverella	39
	roverella	57
	roverella	56
	roverella	78*
	roverella	63*
	roverella	75*
	roverella	59
Settore B direz (sud nord verso Matelica)		
	roverella	75*
	roverella	56
	roverella	63*
	roverella	50
	roverella	51
	roverella	38
Settore C direz (sud nord verso Matelica)		
	roverella	78*
	roverella	52
	roverella	61*
	roverella	43
	roverella	58
	roverella	72* in pieno campo
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>8 (di cui 2 secolari)</b>	
<b>Totale alberi protetti da non abbattere</b>	<b>11 (di cui 5 secolari)</b>	
NOTE	* esemplare secolare	

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 24 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 20</b>	<b>DAL KM 6+240 AL KM 6+220 SVINCOLO MATELICA OVEST</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	
	roverella	59	
	roverella	82*	
	roverella	55	
	roverella	95*	
	Olmo campestre	16	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>5 (di cui 2 secolari)</b>		
<b>NOTE</b>	*esemplare secolare		

<b>PUNTO 21</b>	<b>USCITA, MATELICA OVEST, INNESTO CON S. S MUCCESE</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b><u>SIEPE</u></b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
	-	-	60
<b>Totale lunghezza siepe da eliminare</b>	<b>60 m</b>		

<b>PUNTO 22</b>	<b>DAL KM 4+720 AL KM 4+760 TRACCIATO PRESSO LOC. C. PETRARA ALTA</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b><u>SIEPE con alberi protetti</u></b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
	-	-	53 (siepe1)
	-	-	33 (siepe2)
	olmo campestre	15	-
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>1 (di cui 0 secolari)</b>		
<b>Totale lunghezza siepe da eliminare</b>	<b>86 m</b>		

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 25 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 23</b>	<b>DAL KM 6+780 AL KM 6+820</b> <b>TRACCIATO A EST DI LOC. GESSO ALTO</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	
	Cipresso comune	34	
	Cipresso comune	28	
	Cipresso comune	27	
	Cipresso comune	37	
	Cipresso comune	43*	
	Cipresso comune	34	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>6 (di cui 1 secolare)</b>		
NOTE	*esemplare secolare		

<b>PUNTO 24</b>	<b>DAL KM 6+820 AL KM 6+920</b> <b>TRACCIATO LOC. COLLE DELLE PERE</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b>GRUPPO</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
	Acerò campestre	15	-
<b>SIEPE</b>	-	-	35
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>1 (di cui 0 secolari)</b>		
<b>Totale alberi siepe da eliminare</b>	<b>35 m</b>		

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 26 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 25</b>	<b>DAL KM 6+960 AL KM 7+040</b> <b>TRACCIATO LOC. COLLE DELLE PERE</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.		
<b>ESEMPLARE SINGOLO</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	roverella	25
	roverella	35
	roverella	32
	roverella	15
	roverella	63*
	roverella	65*
	roverella	75*
	roverella	63*
	roverella	74*
	roverella	57
	roverella	53
	roverella	49
	roverella	47
	roverella	98*
	roverella	42
	roverella	64*
	roverella	48
roverella	62*	
roverella	62*	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>19 (di cui 9 secolari)</b>	
NOTE	* esemplare secolare;	

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 27 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 26</b>	<b>DAL KM 7+040 AL KM 7+060</b> <b>TRACCIATO LOC. COLLE DELLE PERE</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	
	Roverella	37	
	Roverella	24	
	Roverella	42	
	Roverella	35	
	Roverella	33	
	Roverella	35	
	Roverella	20	
	Roverella	19	
	Roverella	21	
	Roverella	29	
	Roverella	31	
	Roverella	23	
Roverella	42		
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>13 (di cui 0 secolari)</b>		
NOTE	* esemplare secolare		

<b>PUNTO 27</b>	<b>DAL KM 7+140 AL KM 7+200</b> <b>TRACCIATO LOC. COLLE DELLE PERE</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b><u>SIEPE con alberi protetti</u></b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
	Acero campestre	21	
	Acero campestre	35	
	Acero campestre	34	
	Acero campestre	34	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>4 (di cui 0 secolari)</b>		
<b>Totale siepe da eliminare</b>	<b>39 m</b>		

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 28 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 28</b>	<b>DAL KM 7+180 AL KM 7+ 220</b> <b>TRACCIATO LOC. COLLE DELLE PERE</b>		
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE D AELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.			
<b><u>SIEPE</u></b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
			<b>50</b>
<b>Totale siepe da eliminare</b>	<b>50 m</b>		

<b>PUNTO 29</b>	<b>DAL KM 7+260 AL KM 7+300</b> <b>TRACCIATO LOC. COLLE DELLE PERE</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.		
<b>ESEMPLARE SINGOLO</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	roverella	113*
	roverella	62*
	roverella	48
	roverella	67*
	roverella	97*
roverella	44	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>6 (di cui 4 secolari)</b>	
NOTE	-*esemplare secolare	

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 29 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	-----------------	----------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 30 DA INDAGARE</b>	<b>DAL KM 7+400 AL KM 7+480</b>	
	<b>TRACCIATO SCARPATA STRADALE S.S. 256 MUCCESE (LOC. COLLE DELLE PERE)</b>	
<b>PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE</b> (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)		
il progetto in variante intercetta altri esemplari arborei prima non interferiti		
COMUNE	Matelica	
		
<p>In Blu tracciato PE 2018 in rosso tracciato di variante. In arancione cerchiato le nuova area di indagine considerata per il PV, il blu cerchiato la situazione del PE</p>		
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
	Specie singola protetta	
	n° totale 14 Esemplari singoli protetti da eliminare	

FILARE (indagine 2016-2018)	Filare lato sud	Filare lato nord	Diametro (cm)
	Roverella		15
	Roverella		47
	Roverella		46
	Roverella		40
	Roverella		35
	Roverella		83*
	Olmo campestre		15
	Olmo campestre		16
		Roverella	57
		Roverella	59
		Olmo campestre	31
		Olmo campestre	18
		Olmo campestre	20
	Olmo campestre	62*	
Ulteriori alberi protetti da abbattere - PV	Lato sud (dir mat cast raim)	Lato nord (dir mat castelr)	Diametro (m)
	Roverella		55
	Roverella		71*
	Roverella		69*
	Roverella		65*
	Roverella		71*
		Roverella	68*
		Roverella	74*
		Roverella	58
		Roverella	58
Totale alberi protetti da abbattere	<b>23 (di cui 8 secolari)</b>		
NOTE	*esemplare secolare  <b>Confermate gli esemplari arborei del rilievo del PE ai quali sono stati aggiunti quelli interferiti dal nuovo tratto del PV.</b>		

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 31 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 31</b>	<b>DAL KM 7+400 AL KM 7+ 540</b>		
<b>TRACCIATO LOC. COLLE DELLE PERE, IN VICINANZA ALLO SVINCOLO MATELICA SUD</b>			
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>			
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE</b>			
<b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>			
<b>SPECIE PROTETTE E FORMAZIONI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>			
<b><u>GRUPPO con esemplari singoli</u></b>	<b>Specie singola protetta</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
	<b>n° totale 13 esemplari singoli protetti</b>		
	Olmo campestre	26	
	Olmo campestre	21	
	Olmo campestre	16	
	Olmo campestre	28	
	Olmo campestre	20	
	Olmo campestre	25	
	Olmo campestre	23	
	Roverella	21	
	Roverella	51	
	Roverella	31	
	Roverella	36	
	Acerò campestre	39	
Acerò campestre	19		
<b><u>SIEPE</u></b>			<b>54</b>
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>13 (di cui 0 secolari)</b>		
<b>Totale lunghezza siepe da eliminare</b>	<b>54 m</b>		

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 32 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	-----------------	----------------	-----------	-----------------------------

**PUNTO 32**
**DAL KM 7+700 AL KM 7+870**  
**TRACCIATO IN DIREZIONE SVINCOLO MATELICA SUD**
**PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE**

(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)



In Blu tracciato PE 2018 in rosso tracciato di variante. In arancione le nuova area di indagine considerata. Tutti gli esemplari in area blu si salvano

**SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.**

Specie	Diametro (cm)
Roverella	52

<b>FILARE</b>	Roverella	48
	Roverella	65*
	Roverella	69*
	Roverella	72*
	Roverella	72*
	Olmo campestre	19
	Olmo campestre	15
	Olmo campestre	18
	Olmo campestre	17
	Olmo campestre	17
	Olmo campestre	20
NOTE	-*esemplare secolare	
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>4 (di cui 2 secolari)</b>	
<b>Totale alberi protetti da non abbattere</b>	<b>8 (di cui 2 secolare)</b>	
NOTE	* esemplare secolare	

<b>PUNTO 33</b>	<b>DAL KM 7+720 AL KM 7+800</b> <b>TRACCIATO ADEGUAMENTO VIABILITÀ S.S. 256: AVVICINAMENTO ALLO SVINCOLO</b> <b>MATELICA SUD</b>
-----------------	--

**PUNTO MODIFICATO IN VARIANTE**  
(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)



In Blu tracciato PE 2018 in rosso tracciato di variante (PV). In arancione le nuova area di indagine considerata del vecchio PE

**SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.**

	Filare lato sud		Filare lato nord	
	Specie	Diametro (cm)	Specie	Diametro (cm)
	<b>FILARE</b>	Roverella	42	Roverella

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**  
 Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 35 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

	Roverella	51	Roverella	64*
	Roverella	45	Roverella	45
	Roverella	21	Roverella	33
	Roverella	58	Roverella	50
	Roverella	29	Roverella	36
	Roverella	37	Roverella	27
	Roverella	31	Roverella	39
	Roverella	51	Roverella	43
			Roverella	50
			Roverella	45
<b>Totale alberi protetti da non abbattere</b>	<b>20 (di cui 1 secolare)</b>			
NOTE	-*esemplare secolare. Il PV garantisce la salvaguardia di tutti gli esemplari arborei protetti che nel PE era previsto l'abbattimento.			

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 36 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 34</b>	<b>DAL KM 7+820 AL KM 7+880</b> <b>TRACCIATO ADEGUAMENTO VIABILITÀ</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE</b> <b>(vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
<b>FILARE</b>	<b>Specie</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	Olmo siberiano	68
	Olmo bianco	26
	Olmo siberiano	40
	Olmo siberiano	54
	Olmo siberiano	63
Olmo siberiano	64	
Note	La descrizione e la dimensione degli esemplari di olmo siberiano e di olmo bianco è stata indicata anche se non si tratta di specie protette ai sensi della L.R. 6/2005 e ss.mm.ii., per il valore paesaggistico complessivo che il filare riveste.	

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 37 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 35</b>	<b>DAL KM 8+320 AL KM 8+500 SVINCOLO MATELICA SUD</b>			
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>				
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>				
<b>FILARE</b>	lato est		lato ovest	
	Specie	Diametro (cm)	Specie	Diametro (cm)
	Roverella	82*	Ontano nero	73
	Roverella	62*	Acero campestre	35
	Roverella	67*	Roverella	74*
	Roverella	73*	Roverella	70*
	Roverella	81*	Roverella	61*
	Roverella	76*	Roverella	45
	Roverella	68*	Roverella	52
	Roverella	50	Roverella	66*
	Roverella	50	Roverella	47
	Roverella	31	Roverella	55
			Olmo campestre	21
			Olmo campestre	20
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>22 (di cui 11 secolari)</b>			
NOTE	* esemplare secolare			

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 38 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

<b>PUNTO 36</b>	<b>DAL KM 8+440 AL KM 8+520 SVINCOLO MATELICA SUD</b>	
<b>NESSUNA MODIFICA APPORTATA DALLA VARIANTE</b>		
<b>IN ROSSO LE FORMAZIONI CONFERMATE DA ELIMINARE (vedasi anche tabella riassuntiva capitolo compensazione ambientale)</b>		
<b>SPECIE E FORMAZIONI VEGETALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. R. 6/2005 E SS.MM.II.</b>		
<b>FILARE</b>	<b>Specie singola protetta</b>	<b>Diametro (cm)</b>
	<b>n° totale 5 Esemplari singoli protetti</b>	
	Acerò campestre	26
	Acerò campestre	21
	Acerò campestre	35
	Acerò campestre	28
	Olmo campestre	25
<b>Totale alberi protetti da abbattere</b>	<b>5 (di cui 0 secolari)</b>	

## 2 INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI TUTELEATE DA ELIMINARE

Lungo tutto il tracciato esaminato sono stati individuati 37 punti di interferenza di questo con la vegetazione. In ognuno di questi è stata verificata la presenza di alberi protetti, di siepi o di bosco.

Inoltre, per quanto riguarda gli alberi protetti, è stata fatta un'ulteriore distinzione quando questi raggiungono il diametro di secolarità.

In realtà le tre tipologie vegetazionali protette non sono presenti contemporaneamente su tutti i punti, infatti, ad esempio, il bosco è presente solamente in corrispondenza dei punti 1, 2, 4, 17 e 18; le siepi sono presenti in corrispondenza dei punti 3, 7, 9, 12, 14, 21, 22, 24, 27, 28, 31.

La tabella che segue mostra schematicamente, punto per punto la presenza degli elementi vegetazionali protetti e la loro quantificazione; questi sono stati suddivisi per comune. I punti sono elencati procedendo nella direttrice nord – sud.

### TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI

N° ord.	Comune	Alberi protetti da abbattere - PE (n°)	Siepe da eliminare - PE (m)	Bosco da eliminare - PE (ha)	Alberi protetti risparmiati - PV (n°)	Alberi protetti da abbattere - PV (n°)	Siepe da eliminare - PV (m)	Bosco da eliminare - PV (ha)
1	Matelica	18			12	6		0,1520*
2	Matelica			0,4162				0,7580**
3	Matelica	1	44			1	44	
4	Matelica			0,0059				0,0059
5	Matelica	10				10		
6	Matelica	3				3		
7	Matelica	2	28			2	28	
8	Matelica	1				1		
9	Matelica	20	81			20	81	
10	Matelica	12				12		
11	Matelica	1				1		
12	Matelica		18				18	
13	Matelica	6				6		
14	Matelica	1	10			1	10	
15	Matelica	2				2		
15Bis PV	Matelica					11***		
16	Matelica	14				14		
17	Matelica	29		0,0453	20	9		0,0453
18	Matelica			0,0792				0,0792
19	Matelica	19			11	8		
20	Matelica	5				5		
21	Matelica		60				60	
22	Matelica	1	86			1	86	
23	Matelica	6				6		
24	Matelica	1	35			1	35	
25	Matelica	19				19		
26	Matelica	13				13		
27	Matelica	4	39			4	39	
28	Matelica		50				50	
29	Matelica	6				6		
30	Matelica	14				23****		
31	Matelica	13	54			13	54	

N° ord.	Comune	Alberi protetti da abbattere - PE (n°)	Siepe da eliminare - PE (m)	Bosco da eliminare - PE (ha)	Alberi protetti risparmiati - PV (n°)	Alberi protetti da abbattere - PV (n°)	Siepe da eliminare - PV (m)	Bosco da eliminare - PV (ha)
32	Matelica	12			8	4		
33	Matelica	20			20			
34	Matelica							
35	Matelica	22				22		
36	Castelraimondo	5				5		
	<b>totale</b>	<b>280</b>	<b>505</b>	<b>0,5466</b>	<b>59</b>	<b>229</b>	<b>505</b>	<b>1,0404</b>

Criteri di lettura della tabella:

- in **ROSSO** le tipologie vegetazionali di cui se ne conferma l'abbattimento o l'eliminazione;
- in **VERDE** le tipologie vegetazionali risparmiate dall'abbattimento o dall'eliminazione;
- in **BLU** le tipologie vegetazionali presenti nelle aree in variante per cui è necessario operare abbattimenti ed eliminazioni non previste nel progetto esecutivo;
- \* superficie boscata da eliminare a causa delle modifiche di variante;
- \*\* superficie boscata da eliminare in aumento a causa delle modifiche di variante;
- \*\*\* ulteriori esemplari arborei da abbattere a causa delle modifiche di variante;
- \*\*\*\* ulteriori 9 esemplari arborei da abbattere a causa delle modifiche di variante.

Nella tabella seguente il dato rilevato è suddiviso per comune.

Comune	Alberi protetti da abbattere - PE (n°)	Siepe da eliminare - PE (m)	Bosco da eliminare - PE (ha)	Alberi protetti risparmiati - PV (n°)	Alberi protetti da abbattere - PV (n°)	Siepe da eliminare - PV (m)	Bosco da eliminare - PV (ha)
Matelica	275	505	0,5466	59	224	505	1,0404
Castelraimondo	5				5		
<b>totale</b>	<b>280</b>	<b>505</b>	<b>0,5466</b>	<b>59</b>	<b>229</b>	<b>505</b>	<b>1,0404</b>

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 41 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

## 2.1 DESCRIZIONE DELLE FORMAZIONI FORESTALI INDIVIDUATE DA ELIMINARE

Le formazioni forestali rilevate, rispondenti alla definizione della L.R. 6/2005 e ss.mm.ii., sono complessivamente pari a 1,0404 ha suddivisi in cinque corpi tutti ricadenti nel comune di Matelica.

Vista la frammentazione dei boschi presenti nella zona che caratterizza tutta l'area pedemontana, le aree boscate si trovano per la stragrande maggioranza nei pressi di corsi d'acqua o in ambienti marginali di difficile utilizzo per la attività agricole tradizionali.

In particolare, 0,1520 ha di bosco sono stati rilevati in corrispondenza dell'attraversamento del Fosso Pagliano presso la zona industriale a nord di Matelica (punto 1); 0,7580 ettari di bosco sono stati rilevati in corrispondenza dell'attraversamento del Fosso di Pagliano presso la località di San Venanzo – Matelica (punto 2); 0,1245 ettari in corrispondenza dell'attraversamento del Rio di Mistrano (punti 17 e 18), i rimanenti 0,0059 ettari in località San Venanzo (punto 4), in corrispondenza di modesta superficie forestale posta in forte pendenza.

Nonostante la localizzazione prevalente presso i corsi d'acqua, le formazioni forestali analizzate non costituiscono le tipiche formazioni ripariali caratteristiche della regione. In queste formazioni sono state rilevate principalmente specie non tipicamente ripariali come roverella (*Quercus pubescens*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), olmo campestre (*Ulmus minor*), orniello (*Fraxinus ornus*), ciliegio (*Prunus avium*), ailanto (*Ailanthus altissima*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*) e secondariamente pioppo nero (*Populus nigra*), salice bianco (*Salix alba*).

Al fine di valutare i parametri stazionali e qualitativi e di stimare le caratteristiche dendrometriche dei popolamenti forestali individuati sono state eseguite tre aree di saggio.

### Area di saggio 1

Comune di Matelica. Punti rappresentati: punto 1 e punto 2. Superficie rappresentata: 0,7580 ettari. L'area di saggio n° 1 è stata ritenuta rappresentativa dei popolamenti forestali presenti in due punti lungo il tracciato: punto 1, di superficie pari a 0,1520 ettari; punto 2, di superficie pari a 0,7580 ettari. In queste due aree i popolamenti forestali presentano caratteristiche strutturali e specifiche molto simili tra loro.

Comune di Matelica. Punti rappresentati: punto 1 e punto 2. Superficie rappresentata: 0,9100 ettari. Parametri stazionali

Altitudine minima (m s.l.m.)	320
Altitudine massima (m s.l.m.)	330
Altitudine prevalente (m s.l.m.)	325
Giacitura	Fondovalle (scarpata fluviale)
Esposizione prevalente	Est e Ovest
Pendenza media (%)	80%
Fascia fitoclimatica di Pavari	Castanetum freddo
Roccia madre	Depositi alluvionali
Humus	Scarso
Profilo del terreno e note pedologiche	Suolo di media profondità con tessitura limoso-sabbiosa ed abbondante scheletro. Reazione tendenzialmente alcalina.
Fertilità attuale e potenziale	Da scarsa a media, potenzialmente buona, condizionata dalla pendenza.

Porzione di bosco ripariale localizzata a circa 500 m ad ovest della zona industriale di Matelica, sulle due sponde del Fosso di Pagliano; formazione forestale costituita da bosco di alto fusto – ceduo invecchiato, irregolare a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*) con olmo campestre (*Ulmus minor*) e sporadici pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*). L'età media del bosco risulta pari a 66 anni.

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 42 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

In relazione al numero di piante che determina la composizione specifica, dai rilievi effettuati, risulta:

SPECIE	
Robinia	76,74%
olmo campestre	18,60%
pioppo nero	2,33%
salice bianco	2,33%
totale	100,00%

*La densità è irregolare, da scarsa a normale, la copertura è stimata pari al 70-75%. La struttura verticale è tendenzialmente monoplana.*

*Il sottobosco arbustivo è diffuso e abbondante, spesso impenetrabile, con rovo (*Rubus sp.*), vitalba (*Clematis vitlaba*), sambuco nero (*Sambucus nigra*), evonimo (*Euonymus europaeus*), biancospino (*Crataegus monogyna*). Il sottobosco erbaceo è scarso a carice maggiore (*Carex pendula*) e scarse graminacee. La rinnovazione è assente.*

*Il tipo forestale è riconducibile del Robinieto-ailanteto, tipo forestale molto spesso frammisto ad altri come il Pioppeto-saliceto ripario - FR10 o il Querceto mesoxerofilo di roverella - QU10 (Tipi Forestali delle Marche - Regione Marche, 2001), assimilabili al Salicetum albae Issler 1926 oppure Soo' 1930 em Moor 1958 o al Roso sempervirentis - Quercetum pubescentis (Biondi, 1986).*

*Questo tipo forestale è poco stabile nel medio periodo in quanto tende ad evolvere in un popolamento misto con l'ingresso di altre latifoglie a scapito della robinia quali roverella, carpino nero, orniello.*



Di seguito sono riportati i dati dendro-auxometrici relativi all'area di saggio 1, punto 2

DATO	U.M.	Valore AdS	Valore riferito all' ettaro
Età	anni	66	
Piante da seme/matricine	n°	14	700
Polloni	n°	22	1100
Ceppaie	n°	31	775
Polloni/Ceppaia	n°	1,04	1,040178571
Altezza media	m	12,8	12,8
Area basimetrica (G)	m <sup>2</sup> /ha	1,062	53,1
Area basimetrica media (g)	cm <sup>2</sup>	294,96	
Diametro di area basimetrica media	cm	19,4	
Volume reale	m <sup>3</sup>	6,0628	303,1418
Volume cilindrometrico	m <sup>3</sup>	10,38738197	519,3691
Coefficiente di forma (f)		0,5837	

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 43 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

Incremento medio	m <sup>3</sup> /anno	0,0919	4,5931
<b>Volume al 100° anno</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>9,1861</b>	<b>459,3057</b>

<b>Sup. for. rappresentata</b>	<b>ha</b>		<b>0,9100</b>
<b>Sup. di compensazione</b>	<b>ha</b>		<b>41,7968</b>

Area di saggio 1 - punto 2		dimensioni pari a		200 m <sup>2</sup>		(20 m x 10 m)						
diam. (cm)	altezza (m)	robinia		olmo campestre		pioppo nero		salice bianco		totale/media		
		poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	fusti totali
8	9,3	2			2					2	2	4
10	9,7	2								2	0	2
11	9,9	1								1	0	1
12	10,1	3			1					3	1	4
14	10,4	1			1					1	1	2
15	10,5	1								1	0	1
16	10,7	2			1					2	1	3
17	10,8	1								1	0	1
18	10,9						1			0	1	1
19	11,0	1								1	0	1
20	11,1	1								1	0	1
21	11,2	2								2	0	2
22	11,3	1	1						1	1	2	3
23	11,4	1								1	0	1
24	11,5	2								2	0	2
25	11,6	1								1	0	1
26	11,6		1		1					0	2	2
28	11,8		2							0	2	2
32	12,1		1		1					0	2	2
tot.		22	5	0	7	0	1	0	1	22	14	36
tot/ha		1100	250	0	350	0	50	0	50	1100	700	1800
ceppaie			21		8		1		1			31
ceppaie/ha			1050		400		50		50			1550
comp. sp. (%)			75,00		19,44		2,78		2,78			100,00
poll.cepp. (n°)			1,29		0,88		1,00		1,00			1,04

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 44 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

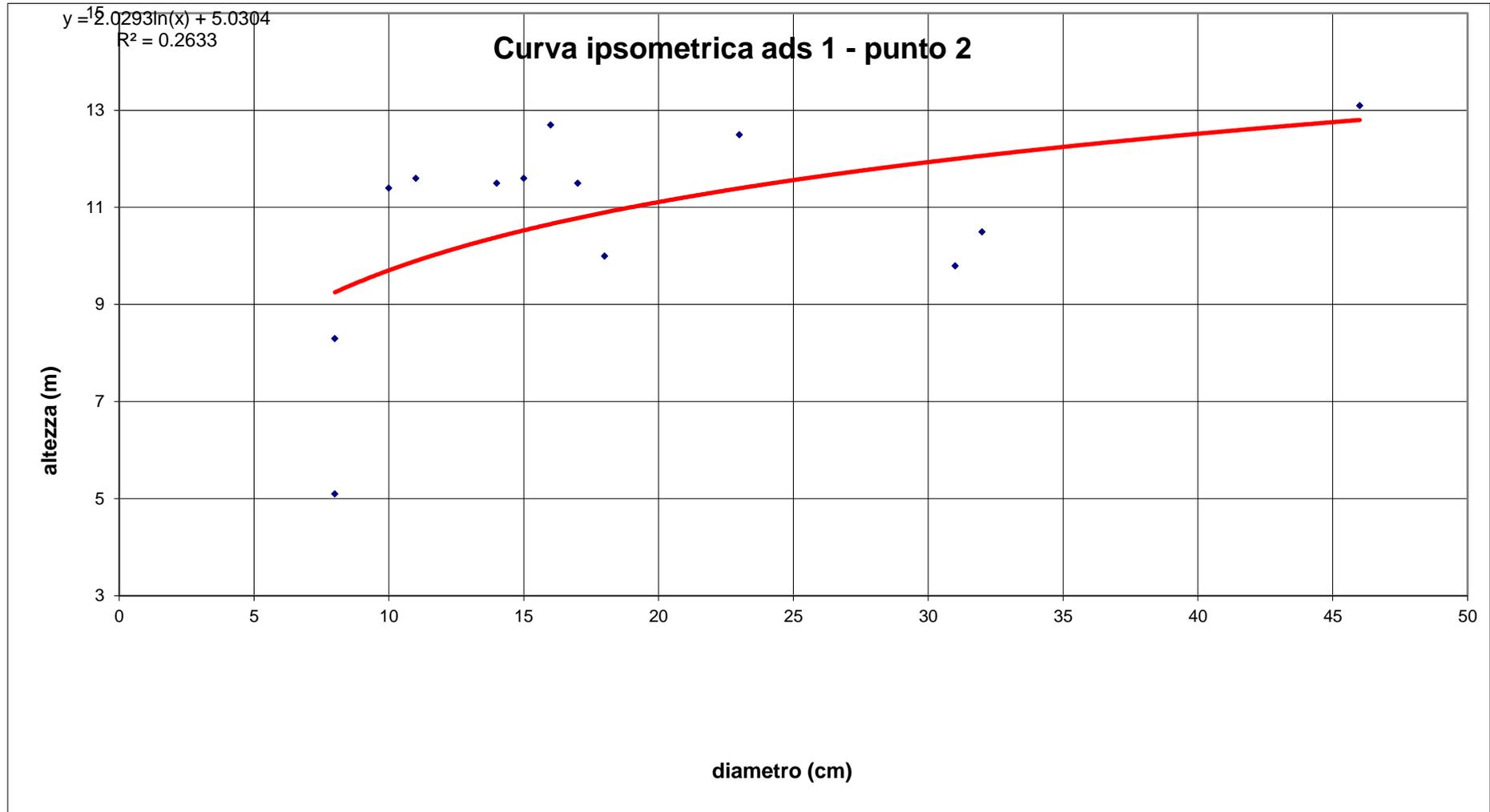
diam. (cm)	altezza (m)	g unitaria (cm <sup>2</sup> )	g classe diam. (cm <sup>2</sup> )	g classe diam (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )				Volume totale (m <sup>3</sup> )	Volume cilindrometrico (m <sup>3</sup> )
					robinia	olmo campestre	pioppo nero	salice bianco		
8	10,7502	50,2655	201,0619298	0,02010619	0,05177529	0,05177529	0	0	0,1035506	0,185986522
10	11,203	78,5398	157,0796327	0,01570796	0,08357409	0	0	0	0,0835741	0,152414932
11	11,3964	95,0332	95,03317777	0,00950332	0,05116072	0	0	0	0,0511607	0,094049099
12	11,573	113,0973	452,3893421	0,04523893	0,18450664	0,06150221	0	0	0,2460088	0,455692737
14	11,8858	153,9380	307,8760801	0,03078761	0,08513783	0,08513783	0	0	0,1702757	0,319755141
15	12,0258	176,7146	176,7145868	0,01767146	0,09845437	0	0	0	0,0984544	0,186007057
16	12,1568	201,0619	603,1857895	0,06031858	0,22556757	0,11278378	0	0	0,3383514	0,642803894
17	12,2798	226,9801	226,9800692	0,02269801	0,12813557	0	0	0	0,1281356	0,244680879
18	12,3958	254,4690	254,4690049	0,0254469	0	0	0,14451868	0	0,1445187	0,277265138
19	12,5056	283,5287	283,528737	0,02835287	0,16194157	0	0	0	0,1619416	0,31203897
20	12,6096	314,1593	314,1592654	0,03141593	0,18041226	0	0	0	0,1804123	0,349019618
21	12,7086	346,3606	692,7211801	0,06927212	0,39987678	0	0	0	0,3998768	0,776446883
22	12,8031	380,1327	1140,398133	0,11403981	0,44105442	0	0	0,12146212	0,5625165	1,288997991
23	12,8933	415,4756	415,4756284	0,04154756	0,24218566	0	0	0	0,2421857	0,47336212
24	12,9796	452,3893	904,7786842	0,09047787	0,52984074	0	0	0	0,5298407	
25	13,0625	490,8739	490,8738521	0,04908739	0,2887377	0	0	0	0,2887377	
26	13,1421	530,9292	1061,858317	0,10618583	0,31364377	0,31364377	0	0	0,6272875	1,236221325
28	13,2924	615,7522	1231,50432	0,12315043	0,7334907	0	0	0	0,7334907	1,452244402
32	13,5634	804,2477	1608,495439	0,16084954	0,48625784	0,48625784	0	0	0,9725157	1,940395261
tot.			10618,58317	1,06185832	4,6857535	1,11110072	0,14451868	0,12146212	6,062835	10,38738197
tot/ha				53,0929158	234,287675	55,5550359	7,22593386	6,07310621	303,14175	519,3690985

G/ha (m <sup>2</sup> )	53,1	V ads (m <sup>3</sup> )	6,063
Gm (cm <sup>2</sup> )	294,96	Vreale (m <sup>3</sup> /ha)	303,1
Dm (cm)	19,4	Vcil. (m <sup>3</sup> /ha)	519,4
Hm (m)	12,8	f= Vreale/Vcil.	0,584
età	66	Im (m <sup>3</sup> /ha)	4,593
		Pr 100 (m <sup>3</sup> /ha)	459,3

## 2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 45 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	-----------------	----------------	-----------	-----------------------------





Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 47 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

### Area di saggio 2

Comune di Matelica. Punti rappresentati: punto 4, punto 17 e punto 18 versante ovest. Superficie rappresentata: 0,0872 ettari. L'area di saggio n° 2 è stata ritenuta rappresentativa dei popolamenti forestali presenti in tre punti lungo il tracciato: punto 4, di superficie assai limitata, pari a 0,0059 ettari; il punto 17 per una superficie pari a 0,0453 ettari ed il punto 18, versante ovest, che occupa una superficie 0,0360 ettari. In queste tre aree i popolamenti forestali presentano caratteristiche strutturali e specifiche molto simili tra loro.

### Parametri stazionali

Altitudine minima (m s.l.m.)	370
Altitudine massima (m s.l.m.)	380
Altitudine prevalente (m s.l.m.)	375
Giacitura	Fondovalle
Esposizione prevalente	Est
Pendenza media (%)	65%
Fascia fitoclimatica di Pavari	Castanetum freddo
Roccia madre	Depositi alluvionali
Humus	scarso
Profilo del terreno e note pedologiche	Suolo di media profondità con tessitura limoso-sabbiosa ed abbondante scheletro. Reazione tendenzialmente alcalina.
Fertilità attuale e potenziale	Da scarsa a buona, potenzialmente buona, condizionata dalla pendenza.

Porzione di bosco localizzata a circa 630 m a sud della zona residenziale di Matelica, posta sulla sponda sinistra del Rio di Mistriano, affluente di destra del Fiume Esino.

Il bosco è costituito da fustaia transitoria originatasi per abbandono ed invecchiamento a prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*), con orniello (*Fraxinus ornus*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e raro ciliegio (*Prunus avium*). L'età media del bosco risulta pari a 44 anni.

In relazione al numero di piante che determina la composizione specifica, dai rilievi effettuati, risulta:

SPECIE	
roverella	48,72%
orniello	17,95%
robinia	15,38%
carpino nero	12,82%
ciliegio	5,13%
totale	100,00%

La densità è irregolare, generalmente scarsa, la copertura è stimata pari all'80-90%. Struttura monoplana. Il sottobosco arbustivo è abbondante e diffuso, localmente impenetrabile, con biancospino (*Crataegus monogyna*), rovo (*Rubus sp.*), vitalba (*Clematis vitalba*), sambuco nero (*Sambucus nigra*), evonimo (*Euonymus europaeus*), edera (*Hedera helix*), prugnolo (*Prunus spinosa*), rosa selvatica (*Rosa sp.*). Il sottobosco erbaceo, moderatamente diffuso, a graminacee.

La rinnovazione è molto scarsa, di acero campestre e sorbo domestico, sotto copertura.

Il tipo forestale di appartenenza riconoscibile è il Querceto mesoxerofilo di roverella - QU10 (Tipi Forestali delle Marche - Regione Marche, 2001), riconducibile, da un punto di vista fitosociologico, al "Roso sempervirentis - Quercetum pubescentis" (Biondi, 1986).

Questo tipo forestale è poco stabile nel medio-lungo periodo in quanto tende ad evolvere in un popolamento misto con l'ingresso di altre latifoglie a scapito della roverella quali pioppo nero,

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 48 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

*salice bianco, orniello, pioppo bianco, carpino nero.*

Di seguito sono riportati i dati dendro-auxometrici relativi all'area di saggio 2, punto 18 ovest.

DATO	U.M.	Valore AdS	Valore riferito all' ettaro
Età	anni	45	
Plante da seme/matricine	n°	21	700
Polloni	n°	18	600
Ceppaie	n°	25	625
Polloni/Ceppaia	n°	2,17	2,173529412
Altezza media	m	10,9	10,9
Area basimetrica (G)	m <sup>2</sup> /ha	0,508	16,9
Area basimetrica media (g)	cm <sup>2</sup>	130,28	
Diametro di area basimetrica media	cm	12,9	
Volume reale	m <sup>3</sup>	2,4565	81,8820
Volume cilindrometrico	m <sup>3</sup>	6,111015888	203,7005
Coefficiente di forma (f)		0,4020	
Incremento medio	m <sup>3</sup> /anno	0,0546	1,8196
<b>Volume al 100° anno</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>5,4588</b>	<b>181,9600</b>
<b>Sup. for. rappresentata</b>	<b>ha</b>		<b>0,0872</b>
<b>Sup. di compensazione</b>	<b>ha</b>		<b>1,5867</b>



Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 49 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

Area di saggio 2 - punto 18 ovest		dimensioni pari a		300 m <sup>2</sup>		(15 m x 20 m)								
diam. (cm)	altezza (m)	roverella		carpino nero		robinia		orniello		ciliegio		totale/media		
		poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	fusti totali
3	3,2					2					1	2	1	3
4	4,5					1		1				2	0	2
5	5,5					1						1	0	1
6	6,3			1		1		2				4	0	4
7	7,0											0	0	0
8	7,6							1				1	0	1
9	8,1					1		1			1	2	1	3
10	8,5											0	0	0
11	9,0							1				1	0	1
12	9,4			1								1	0	1
13	9,7			1								1	0	1
14	10,0											0	0	0
15	10,4		1									0	1	1
16	10,6		3	1								1	3	4
17	10,9							1				1	0	1
18	11,2		1									0	1	1
19	11,4		1	1								1	1	2
20	11,6		2									0	2	2
21	11,9		1									0	1	1
22	12,1											0	0	0
23	12,3											0	0	0
24	12,4		2									0	2	2
25	12,6		2									0	2	2
26	12,8		1									0	1	1
27	13,0		2									0	2	2
28	13,1											0	0	0
29	13,3											0	0	0
31	13,6		1									0	1	1
42	14,9		1									0	1	1
46	15,3		1									0	1	1
tot.		0	19	5	0	6	0	7	0	0	2	18	21	39
tot/ha		0	633	167	0	200	0	233	0	0	67	600	700	1300
ceppaie			17		1		3		4		2			25
ceppaie/ha			567		33		100		133		67			833
comp. sp. (%)			48,72		12,82		15,38		17,95		5,13			100,00
poll.cepp. (n°)			1,12		5,00		2,00		1,75		1,00			2,17

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**  
 Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 50 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

diam. (cm)	altezza (m)	g unitaria (cm <sup>2</sup> )	g classe diam. (cm <sup>2</sup> )	g classe diam (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )					Volume totale (m <sup>3</sup> )	Volume cilindrometrico (m <sup>3</sup> )	
					roverella	carpino nero	robinia	orniello	ciliegio			
3	3,2	7,0686	21,20575041	0,00212058	0	0	0,00313315	0	0,00156658	0,0046997	0,006747131	
4	4,5	12,5664	25,13274123	0,00251327	0	0	0,0038114	0,0038114	0	0,0076228	0,011218611	
5	5,5	19,6350	19,63495408	0,0019635	0	0	0,00695406	0	0	0,0069541	0,010717029	
6	6,3	28,2743	113,0973355	0,01130973	0	0,01104382	0,01104382	0,02208764	0	0,0441753	0,070919016	
7	7,0	38,4845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	7,6	50,2655	50,26548246	0,00502655	0	0	0	0,02224982	0	0,0222498	0,037963585	
9	8,1	63,6173	190,8517537	0,01908518	0	0	0,02944856	0,02944856	0,02944856	0,0883457	0,154160349	
10	8,5	78,5398	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	9,0	95,0332	95,03317777	0,00950332	0	0	0	0,04721612	0	0,0472161	0,085261303	
12	9,4	113,0973	113,0973355	0,01130973	0	0,05784725	0	0	0	0,0578472	0,105853332	
13	9,7	132,7323	132,7322896	0,01327323	0	0,0696807	0	0	0	0,0696807	0,128965132	
14	10,0	153,9380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	10,4	176,7146	176,7145868	0,01767146	0,09350269	0	0	0	0	0,0935027	0,182968235	
16	10,6	201,0619	804,2477193	0,08042477	0,32176214	0,11264134	0	0	0	0,4344035	0,855839175	
17	10,9	226,9801	226,9800692	0,02269801	0	0	0	0,12952254	0	0,1295225	0,247672676	
18	11,2	254,4690	254,4690049	0,0254469	0	0	0	0	0	0	0,284149345	
19	11,4	283,5287	567,057474	0,05670575	0,1535977	0,16724634	0	0	0	0,320844	0,646859666	
20	11,6	314,1593	628,3185307	0,06283185	0,34131691	0	0	0	0	0,3413169	0,731104011	
21	11,9	346,3606	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	12,1	380,1327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	12,3	415,4756	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	12,4	452,3893	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	12,6	490,8739	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	12,8	530,9292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	13,0	572,5553	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	13,1	615,7522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	13,3	660,5199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	13,6	754,7676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42	14,9	1385,4424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
46	15,3	1661,9025	1661,902514	0,16619025	0,7880787	0	0	0	0	0,7880787	2,55061729	
			5080,740719	0,50807407	1,69825814	0,41845945	0,054391	0,25433608	0,03101513	2,4564598	6,111015888	
			16,9358024	16,9358024	56,6086047	13,9486482	1,81303325	8,47786938	1,03383777	81,881993	203,7005296	
					<b>Vol. (%)</b>	69,1%	17,0%	2,2%	10,4%	0,5%	100,0%	

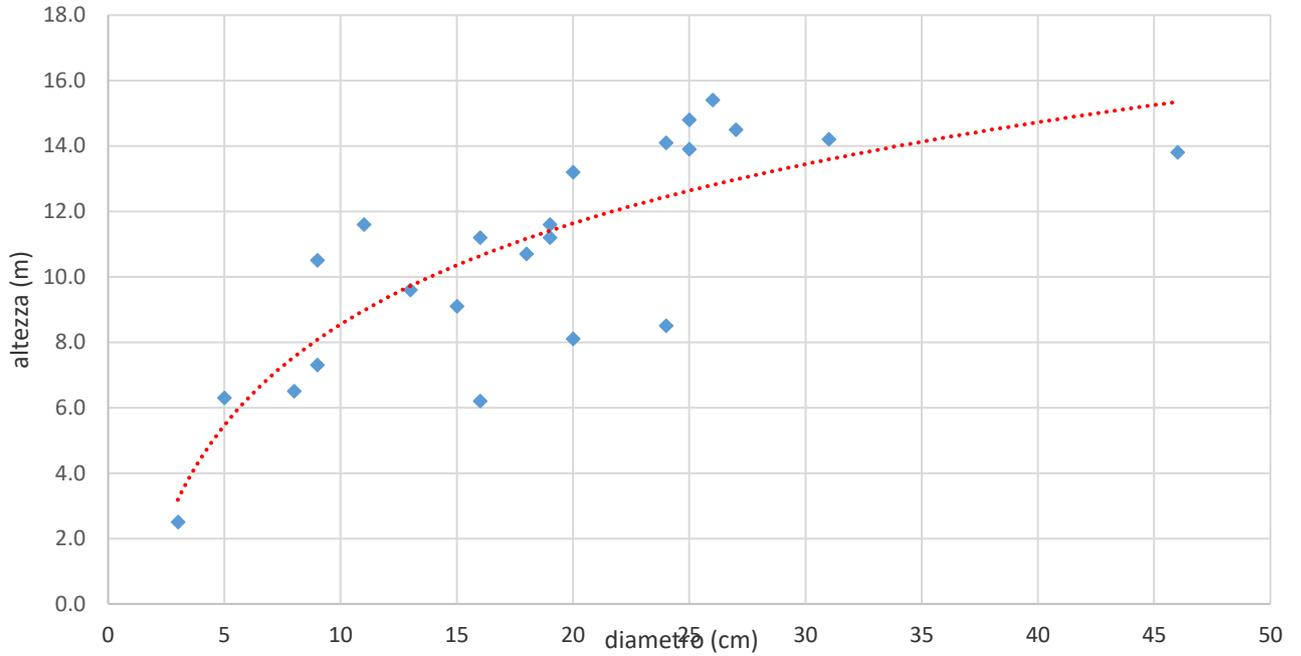
<b>G/ha</b> (m <sup>2</sup> )	16,9
<b>Gm</b> (cm <sup>2</sup> )	130,28
<b>Dm</b> (cm)	12,9
<b>Hm</b> (m)	10,9
<b>età</b>	45

<b>V ads (m<sup>3</sup>)</b>	2,456
<b>Vreale</b> (m <sup>3</sup> /ha)	81,88
<b>Vcil.</b> (m <sup>3</sup> /ha)	203,7
<b>f=</b> <b>Vreale/Vcil.</b>	0,402
<b>Im (m<sup>3</sup>/ha)</b>	1,82
<b>Pr 100</b> (m <sup>3</sup> /ha)	182

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 51 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

Curva ispometrica ads 2 - punto 18 versante ovest

$y = 4.4563 \ln(x) - 1.714$   
 $R^2 = 0.6534$



## 2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	N. prog.	Rev.	Pag. di
L073	212	E	18	MA0000	REL	02	D	Pag. di Pag. 52 di 61



Punto 18: comune di Matelica, località Rio di Mistriano, versante ovest (scala 1:2.000)

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 53 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

### Area di saggio 3

Comune di Matelica. Puntii rappresentati: 18 versante est. Superficie rappresentata: 0,0432 ettari.

In questa area il bosco presenta caratteristiche strutturali e specifiche molto diverse rispetto al versante opposto (ads 2), come di seguito evidenziato. Il soprassuolo è costituito da un bosco ceduo matricinato di 7 anni di età, ma nonostante l'imaturità della formazione forestale non l'area di saggio n°3 è stata ritenuta rappresentativa del popolamento in quanto non è stato possibile in zona individuare boschi simili per caratteristiche ma in uno stadio evolutivo più maturo.

Parametri stazionali

Altitudine minima (m s.l.m.)	390
Altitudine massima (m s.l.m.)	380
Altitudine prevalente (m s.l.m.)	385
Giacitura	Fondovalle
Esposizione prevalente	Ovest
Pendenza media (%)	65%
Fascia fitoclimatica di Pavari	Castanetum freddo
Roccia madre	Depositi alluvionali
Humus	Abbondante
Profilo del terreno e note pedologiche	Suolo di media profondità con tessitura limoso-sabbiosa ed abbondante scheletro. Reazione tendenzialmente alcalina.
Fertilità attuale e potenziale	Generalmente buona, condizionata dalla pendenza.

Porzione di bosco localizzata a circa 630 m a sud della zona residenziale sud di Matelica, posta sulla sponda destra del Rio di Mistriano, affluente di destra del Fiume Esino.

Il bosco è costituito da ceduo matricinato immaturo a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), con roverella (*Quercus pubescens*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e rari ciliegio (*Prunus avium*) e ailanto (*Ailanthus altissima*). L'età del bosco risulta pari a 7 anni.

In relazione al numero di piante che determina la composizione specifica, dai rilievi effettuati, risulta:

SPECIE	
robinia	90,00%
roverella	6,67%
carpino nero	3,33%
totale	100,00%

Al contrario, in termini di massa la componente specifica del bosco risulta la seguente: robinia 36,7%, roverella 36,7%, carpi nero 26,6%.

La densità è generalmente scarsa, la copertura stimata pari al 60-70%. Struttura verticale biplana con il piano dominante costituito dalle matricine, ed il piano dominato dalla frazione ceduo del bosco. Matricine di due turni di roverella, robinia e carpino nero, circa 130 per ettaro.

Il sottobosco arbustivo, spesso impenetrabile, è costituito da rovo (*Rubus* sp.), sambuco nero (*Sambucus nigra*), vitalba (*Clematis vitalba*), corniolo (*Cornus mas*), edera (*Hedera helix*).

Il sottobosco erbaceo, moderatamente diffuso, a graminacee.

LA RINNOVAZIONE SA SEME È ASSENTE.

IL TIPO FORESTALE È RICONDUCEBILE DEL ROBINIETO-AILANTETO, TIPO FORESTALE MOLTO SPESSO FRAMMISTO AD ALTRI COME IL PIOPPETO-SALICETO RIPARIO - FR10 O IL QUERCETO MESOXEROFILO DI ROVERELLA - QU10 (TIPI FORESTALI DELLE MARCHE - REGIONE MARCHE, 2001), ASSIMILABILI AL SALICETUM ALBAE ISSLER 1926 OPPURE SOO' 1930 EM MOOR 1958 O AL ROSO SEMPERVIRENTIS - QUERCETUM PUBESCENTIS (BIONDI, 1986).

QUESTO TIPO FORESTALE È POCO STABILE NEL MEDIO PERIODO IN QUANTO, SE INDISTURBATO, TENDE AD EVOLVERE IN UN POPOLAMENTO MISTO CON L'INGRESSO DI



**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 55 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

Area di saggio 3 - punto 18 est

 dimensioni pari a **300 m<sup>2</sup>** (15 m x 20 m)

diam. (cm)	altezz a (m)	roverella		carpino nero		robinia		totale/media		
		poll.n i	matr.ne / p.te da seme	poll.n i	matr.ne / p.te da seme	poll.ni	matr.ne / p.te da seme	poll.n i	matr.ne / p.te da seme	fusti totali
3	5,3					8		8	0	8
4	6,4					6		6	0	6
5	7,3					5		5	0	5
6	8,0					4		4	0	4
7	8,6					2		2	0	2
8	9,1					1		1	0	1
9	9,5							0	0	0
10	9,9							0	0	0
11	10,3							0	0	0
12	10,6							0	0	0
13	10,9							0	0	0
14	11,2		1					0	1	1
15	11,5							0	0	0
16	11,7							0	0	0
17	11,9							0	0	0
18	12,2							0	0	0
19	12,4							0	0	0
20	12,6							0	0	0
21	12,7							0	0	0
22	12,9							0	0	0
23	13,1							0	0	0
24	13,3						1	0	1	1
25	13,4							0	0	0
26	13,6				1			0	1	1
27	13,7							0	0	0
28	13,8							0	0	0
29	14,0							0	0	0
31	14,2		1					0	1	1
42	15,4							0	0	0
46	15,7							0	0	0
tot.		0	2	0	1	26	1	26	4	30
tot/ha		0	67	0	33	867	33	867	133	1000
ceppaie			2		1		10			13
ceppaie/ha			67		33		333			433
comp. sp. (%)			6,67		3,33		90,00			100,00
poll.cepp. (n°)			1,00		1,00		2,70			1,57

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 56 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

diam. (cm)	altezz a (m)	g unitaria (cm <sup>2</sup> )	g classe diam. (cm <sup>2</sup> )	g classe diam (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )			Volume totale (m <sup>3</sup> )	Volume cilindrometric o (m <sup>3</sup> )
					roverella	carpino nero	robinia		
3	5,3	7,0686	56,5486677 6	0,0056548 7	0	0	0,0141597 3	0,014159 7	0,030153296
4	6,4	12,5664	75,3982236 9	0,0075398 2	0	0	0,0270560 4	0,027056	0,04846769
5	7,3	19,6350	98,1747704 2	0,0098174 8	0	0	0,0410541 2	0,041054 1	0,071454687
6	8,0	28,2743	113,097335 5	0,0113097 3	0	0	0,0516661 8	0,051666 2	0,090171226
7	8,6	38,4845	76,9690200 1	0,0076969 0	0	0	0,0373338 6	0,037333 9	0,065886553
8	9,1	50,2655	50,2654824 6	0,0050265 5	0	0	0,0254989 8	0,025499	0,045584964
9	9,5	63,6173	0	0	0	0	0	0	0
10	9,9	78,5398	0	0	0	0	0	0	0
11	10,3	95,0332	0	0	0	0	0	0	0
12	10,6	113,0973	0	0	0	0	0	0	0
13	10,9	132,7323	0	0	0	0	0	0	0
14	11,2	153,9380	153,93804	0,0153938	0,0866093 4	0	0	0,086609 3	0,172422193
15	11,5	176,7146	0	0	0	0	0	0	0
16	11,7	201,0619	0	0	0	0	0	0	0
17	11,9	226,9801	0	0	0	0	0	0	0
18	12,2	254,4690	0	0	0	0	0	0	0
19	12,4	283,5287	0	0	0	0	0	0	0
20	12,6	314,1593	0	0	0	0	0	0	0
21	12,7	346,3606	0	0	0	0	0	0	0
22	12,9	380,1327	0	0	0	0	0	0	0
23	13,1	415,4756	0	0	0	0	0	0	0
24	13,3	452,3893	452,389342 1	0,0452389 3	0	0	0,3025594 9	0,302559 5	0,599601985
25	13,4	490,8739	0	0	0	0	0	0	0
26	13,6	530,9292	530,929158 5	0,0530929 2	0	0,3614449	0	0,361444 9	0,719889212
27	13,7	572,5553	0	0	0	0	0	0	0
28	13,8	615,7522	0	0	0	0	0	0	0
29	14,0	660,5199	0	0	0	0	0	0	0
31	14,2	754,7676	754,767635	0,0754767 6	0,4116978 3	0	0	0,411697 8	1,073967748
42	15,4	1385,442 4	0	0	0	0	0	0	0
46	15,7	1661,902 5	0	0	0	0	0	0	0
			2362,47767 5	0,2362477 7	0,4983071 7	0,3614449	0,4993284 1	1,359080 5	2,917599556
				7,8749255 8	16,610239 2	12,048163 4	16,644280 3	45,30268 3	97,25331852

<b>Vol. (%)</b>	36,7%	26,6%	36,7%	100,0%
-----------------	-------	-------	-------	--------

<b>G/ha</b>	7,9
-------------	-----

<b>V ads (m<sup>3</sup>)</b>	1,359
------------------------------	-------

**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 57 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

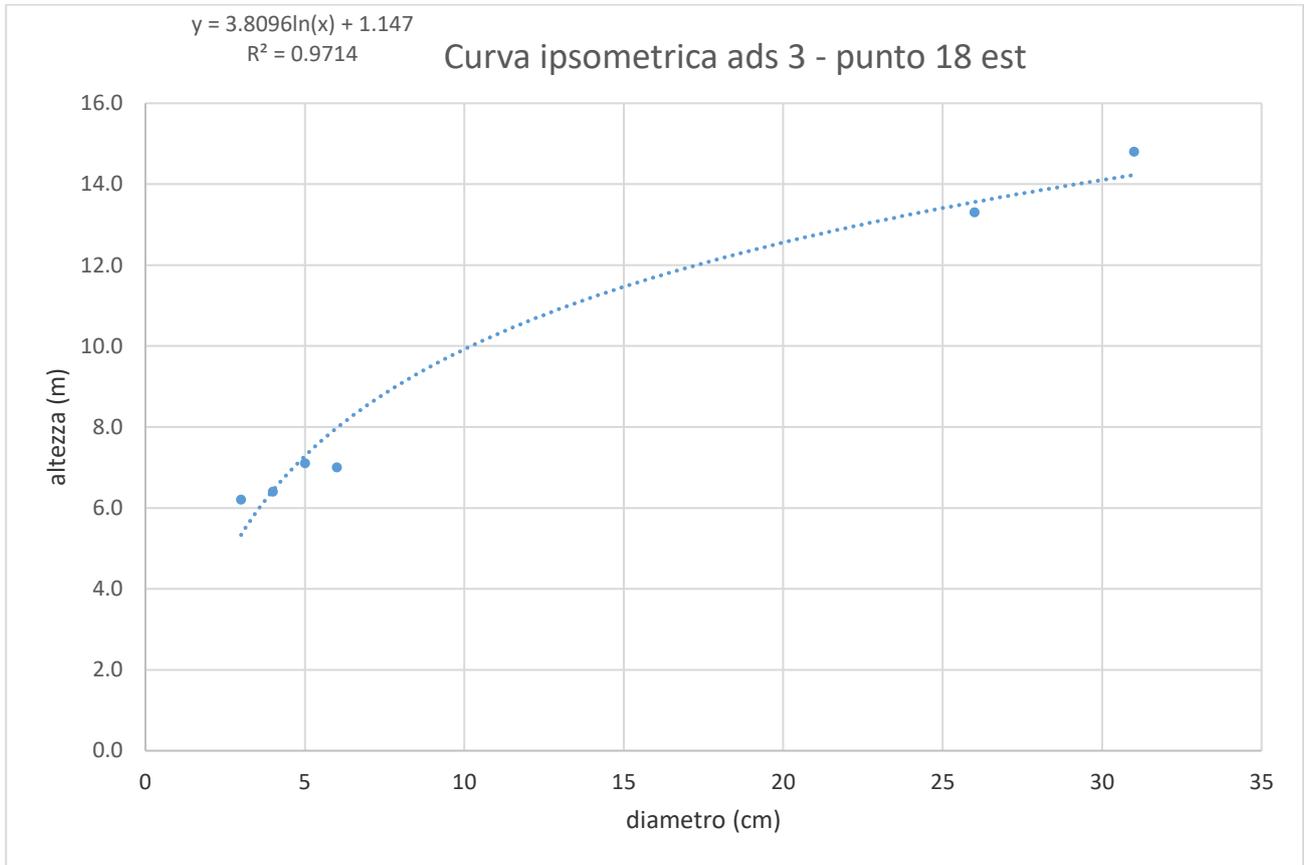
<b>(m<sup>2</sup>)</b>	
<b>Gm (cm<sup>2</sup>)</b>	78,75
<b>Dm (cm)</b>	10,0
<b>Hm (m)</b>	9,8
<b>età</b>	7

<b>Vreale (m<sup>3</sup>/ha)</b>	45,3
<b>Vcil. (m<sup>3</sup>/ha)</b>	97,25
<b>f=</b>	
<b>Vreale/Vcil.</b>	0,466
<b>Im (m<sup>3</sup>/ha)</b>	6,472
<b>Pr 25 (m<sup>3</sup>/ha)</b>	161,8

## 2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 58 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------



**2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 59 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	-----------------	----------------	-----------	-----------------------------



Punto 18: comune di Matelica, località Rio di Mistrano, versante est (scala 1:2.000)

Opera L073	Tratto 212	Settore E	CEE 18	WBS MA0000	Id. doc. REL	N. prog. 02	Rev. D	Pag. di Pag. 60 di 61
---------------	---------------	--------------	-----------	---------------	--------------------	-------------------	-----------	-----------------------------

**2.2 DETERMINAZIONE DELLA COMPENSAZIONE AMBIENTALE**

Ai sensi dell'articolo 23, comma 1, dell'articolo 24, comma 4, dell'articolo 12, commi 1, 2 della L.R. 6/2005 e ss.mm.ii. gli alberi protetti, le siepi ed i boschi abbattuti e/o estirpati devono essere oggetto di compensazione; la norma inoltre stabilisce le modalità secondo le quali deve essere eseguita la compensazione:

1. per gli alberi protetti devono essere piantati a compensazione un numero pari al doppio di quello degli alberi abbattuti;
2. per le siepi estirpate devono essere piantate una o più siepi di lunghezza minima pari a quella estirpata;
3. per le superfici boscate eliminate deve essere realizzato uno o più rimboschimenti per una superficie calcolata secondo quanto disposto dall'articolo 6, comma 4, e dall'allegato A della L.R. 71/1997.

Nella seguente tabella è riportato il dato quantitativo delle tipologie vegetazionali protette da eliminare n variante, raffrontato con quello del progetto esecutivo originario.

**TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI RILEVATI**

N° ord.	Comune	Alberi protetti da abbattere - PE (n°)	Siepe da eliminare - PE (m)	Bosco da eliminare - PE (ha)	Alberi protetti risparmiati - PV (n°)	Alberi protetti da abbattere - PV (n°)	Siepe da eliminare - PV (m)	Bosco da eliminare - PV (ha)
1	Matelica	18			12	6		0,1520*
2	Matelica			0,4162				0,7580**
3	Matelica	1	44			1	44	
4	Matelica			0,0059				0,0059
5	Matelica	10				10		
6	Matelica	3				3		
7	Matelica	2	28			2	28	
8	Matelica	1				1		
9	Matelica	20	81			20	81	
10	Matelica	12				12		
11	Matelica	1				1		
12	Matelica		18				18	
13	Matelica	6				6		
14	Matelica	1	10			1	10	
15	Matelica	2				2		
15Bis PV	Matelica					11***		
16	Matelica	14				14		
17	Matelica	29		0,0453	20	9		0,0453
18	Matelica			0,0792				0,0792
19	Matelica	19			11	8		
20	Matelica	5				5		
21	Matelica		60				60	
22	Matelica	1	86			1	86	
23	Matelica	6				6		
24	Matelica	1	35			1	35	
25	Matelica	19				19		
26	Matelica	13				13		
27	Matelica	4	39			4	39	
28	Matelica		50				50	
29	Matelica	6				6		
30	Matelica	14				23****		
31	Matelica	13	54			13	54	

N° ord.	Comune	Alberi protetti da abbattere - PE (n°)	Siepe da eliminare - PE (m)	Bosco da eliminare - PE (ha)	Alberi protetti risparmiati - PV (n°)	Alberi protetti da abbattere - PV (n°)	Siepe da eliminare - PV (m)	Bosco da eliminare - PV (ha)
32	Matelica	12			8	4		
33	Matelica	20			20			
34	Matelica							
35	Matelica	22				22		
36	Castelraimondo	5				5		
	<b>totale</b>	<b>280</b>	<b>505</b>	<b>0,5466</b>	<b>59</b>	<b>229</b>	<b>505</b>	<b>1,0404</b>

Criteri di lettura della tabella:

- in **ROSSO** le tipologie vegetazionali di cui se ne conferma l'abbattimento o l'eliminazione;
- in **VERDE** le tipologie vegetazionali risparmiate dall'abbattimento o dall'eliminazione;
- in **BLU** le tipologie vegetazionali presenti nelle aree in variante per cui è necessario operare abbattimenti ed eliminazioni non previste nel progetto esecutivo;
- \* superficie boscata da eliminare a causa delle modifiche di variante;
- \*\* superficie boscata da eliminare in aumento a causa delle modifiche di variante;
- \*\*\* ulteriori esemplari arborei da abbattere a causa delle modifiche di variante;
- \*\*\*\* ulteriori 9 esemplari arborei da abbattere a causa delle modifiche di variante.

Nella tabella seguente il dato rilevato è suddiviso per comune.

Comune	Alberi protetti da abbattere - PE (n°)	Siepe da eliminare - PE (m)	Bosco da eliminare - PE (ha)	Alberi protetti risparmiati - PV (n°)	Alberi protetti da abbattere - PV (n°)	Siepe da eliminare - PV (m)	Bosco da eliminare - PV (ha)
Matelica	275	505	0,5466	59	224	505	1,0404
Castelraimondo	5				5		
<b>totale</b>	<b>280</b>	<b>505</b>	<b>0,5466</b>	<b>59</b>	<b>229</b>	<b>505</b>	<b>1,0404</b>

Per cui nella tabella che segue, suddivisa per comune, sono indicate le piantagioni da eseguire in ragione degli alberi, delle siepi e dei boschi da abbattere o eliminare.

Comune (Prov.)	Tipologie vegetazionali tutelate da abbattere o eliminare in variante			Piantagioni di compensazione da eseguire in variante		
	Albero protetto (n°)	Siepe (m)	Bosco (ha)	Albero protetto (n°)	Siepe (m)	Bosco (ha)
Matelica (MC)	224	505	1,0404	448	505	44,0825
Castelraimondo (MC)	5			10		
<b>TOTALE</b>	<b>229</b>	<b>505</b>	<b>1,0404</b>	<b>458</b>	<b>505</b>	<b>44,0825</b>

La verifica delle compensazioni ambientali da adottare in ottemperanza alla normativa regionale vigente ed alle prescrizioni CIPE è sviluppata nell'elaborato L0703212E18MA0000REL01F.