

## Refresh

### Aggiornamento del SIPA-AGEA

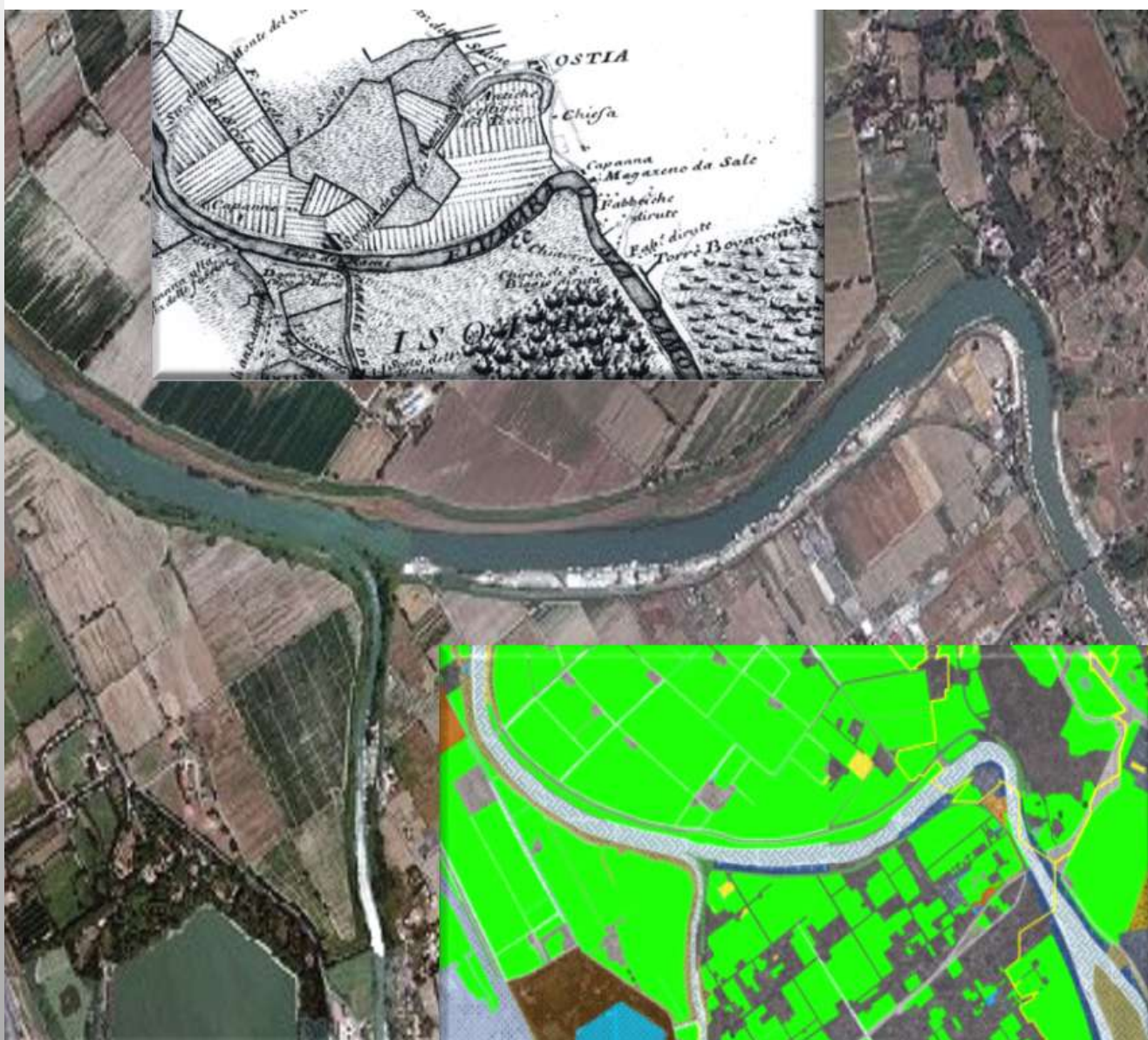
#### 4° ciclo

### ALLEGATO A

#### alle Specifiche Tecniche di Rilevazione

#### Sistema di classificazione, Catalogo delle classi del Refresh

#### e delle Aree di Interesse Ecologico



## Indice

<b>Indice .....</b>	<b>2</b>
<b>PREMESSA.....</b>	<b>6</b>
<b>1 SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE REFRESH .....</b>	<b>6</b>
<b>2 CLASSI RA DA DETTAGLIARE CON CODIFICA ESTESA.....</b>	<b>11</b>
2.1 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICI: 650 (BOSCHI) – 500 (ARBORICOLTURA DA LEGNO – 654 PRATO PERMANENTE CON TARA 50% - 659 PRATO PERMANENTE CON TARA 20%.....	12
2.1.1 Boschi - codice 650.....	12
2.1.2 Arboricoltura da legno (500).....	13
2.1.3 prati permanenti con tara forfetaria (del 20% - 659 e del 50% - 654).....	16
2.1.4 prato permanente con tara fino al 50% - codice 654 .....	19
2.1.5 prato permanente con tara fino al 20% - codice 659 .....	21
2.2 DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLE CATEGORIE AGRICOLE DEI BOSCHI E DEI PRATI PERMANENTI CON TARA: 650 – 500 – 654 - 659.....	24
2.2.1 Definizione del bosco RE mutuata dall'inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio e dalla definizione fao .....	25
2.2.2 Boschi di latifoglie (Classi RE 300, 309, 351, 358) .....	26
2.2.3 Boschi di conifere (Classi RE 301, 359, 352) .....	28
2.2.4 Boschi misti (Classi RE 303, 311, 360, 352).....	31
2.2.5 Cespuglieti (Classi RE 304 (Boschi nel ra), 362, 355, 342).....	32
2.2.6 Aree a vegetazione sclerofilla – macchia mediterranea (Classi RE 305, 363, 356).....	34
2.2.7 Aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione (Classi RE 303, 361, 354).....	36
2.2.8 Aree a pascolo naturale e prateria d'alta quota (Classi RE 357, 364,).....	37
2.2.8.1 Collegamento con elementi del paesaggio ed EFA: gruppi di alberi e boschetti (785).....	38
2.3 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 660: MANUFATTI .....	39
2.4 DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA DEI MANUFATTI (660).....	42
2.4.1 Tessuto urbano residenziale (Classe RE 316) .....	43
2.4.2 Fabbricati isolati (Classe RE 318) .....	45
2.4.3 Stalle e fabbricati ad uso zootecnico (Classe RE 319).....	46

2.4.4	Aree industriali e commerciali Classe RE 320.....	47
2.4.5	Infrastrutture di trasporto (Classe RE 321) .....	50
2.4.6	Aree portuali (Classe RE 322).....	51
2.4.7	Aeroporti (Classe RE 323) .....	52
2.4.8	Aree estrattive (Classe RE 324) .....	52
2.4.9	Discariche (Classe RE 325) .....	53
2.4.10	Cantieri (Classe RE 326) .....	54
2.4.11	Aree verdi urbane (Classe RE 327) .....	54
2.4.12	Aree ricreative e sportive (Classe RE 328) .....	55
2.5	DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 690: ACQUE .....	57
2.6	DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA REFRESH AGRICOLO DELLE ACQUE (CODICE 690) .....	58
2.6.1	Corsi d'acqua, canali e idrovie (Classe RE 329) .....	59
2.6.1.1	collegamento con elementi del paesaggio ed efa: fossi e canali di larghezza inferiore ai 10 metri (classe re 786) .....	60
2.6.2	Laghi e bacini d'acqua di superficie significativa (Classe RE 330) .....	61
2.6.3	Invasi e piccoli bacini d'acqua (Classe RE 335).....	62
2.6.3.1	collegamento con elementi del paesaggio ed efa:STAGNI E LAGHETTI (classe RE 784) .....	62
2.6.4	Vegetazione ripariale (Classe RE 333 ).....	63
2.6.4.1	collegamento con elementi del paesaggio ed efa:fasce tampone ripariali (classe re 791).....	65
2.6.5	Paludi interne (Classe RE 331).....	65
2.6.6	Paludi salmastre (Classe RE 332 ).....	66
2.6.7	Saline (Classe RE 334).....	67
2.6.8	Lagune costiere (Classe RE 336).....	67
2.6.9	Estuari (Classe RE 337) .....	69
2.7	DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 770: AREE NON COLTIVABILI.....	70
2.8	DEFINIZIONI DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA 770: AREE NON COLTIVABILI .....	71
2.8.1	Spiagge, dune e sabbie (Classe RE 339).....	71
2.8.2	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti, ghiacciai e nevi perenni (Classe RE 340) .....	72
2.8.3	Aree con vegetazione rada (Classe RE 341) .....	73

2.9	DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 779: AREE DI SERVIZIO ALLA COLTURA DEL RISO.....	74
2.10	DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA 779: AREE DI SERVIZIO ALLA COLTURA DEL RISO. ....	75
2.10.1	<i>Area seminabile (Classe RE 365).....</i>	76
2.10.2	<i>Fossi e canali di larghezza inferiore ai 10 metri (Classe RE 786).....</i>	76
2.11	DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO – CODICE 780: TARE .....	76
2.12	DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA 780: TARE 78	
2.12.1	<i>Classi delle tare riconducibili alle superfici boscate (Classi RE 342-343-344) .....</i>	78
2.12.2	<i>Gruppo di alberi generico (Classe RE 347).....</i>	79
2.12.3	<i>Aree incolte a vegetazione erbacea spontanea all'interno di superfici seminabili (Classe RE 782) 80</i>	
2.12.3.1	collegamento dei codici tare con gli elementi del paesaggio ed efa:.....	81
<b>3</b>	<b>CLASSI DEL REFRESH AGRICOLO DA NON DETTAGLIARE .....</b>	<b>82</b>
3.1	VITE - CODICE 410 .....	82
3.2	OLIVO - CODICE 420.....	86
3.3	ALTRE PIANTE ARBOREE PROVENIENTI DAI DIVERSI SCHEDARI .....	87
3.4	AGRUMI (430) .....	89
3.5	CARRUBO (491).....	91
3.6	CASTAGNO (492) .....	95
3.7	MANDORLO (493).....	97
3.8	NOCCIOLO (494).....	100
3.9	NOCE (495).....	103
3.10	PISTACCHIO (497) .....	105
3.11	SERRE - CODICE 557.....	107
3.12	PRATO PERMANENTE (SENZA TARE) - CODICE 638 .....	111
3.13	COLTIVAZIONI ARBOREE SPECIALIZZATE - CODICE 651.....	114
3.14	COLTIVAZIONI ARBOREE ABBANDONATE - CODICE 668.....	115
3.15	ARBORETO CONSOCIABILE CON COLTIVAZIONI ERBACEE - CODICE 655 .....	115
3.16	(COLTIVAZIONI ARBOREA CONSOCIABILE) – CODICE 151.....	115
3.17	(SEMINATIVO CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE)– CODICE 166.....	116

3.18	(PASCOLO CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE) – CODICE 138 .....	116
3.19	ALTRE COLTIVAZIONI PERMANENTI - CODICE 669 .....	117
3.20	AREE SEMINABILI - CODICE 666 .....	118
3.21	AREE SEMINABILI ABBANDONATE- CODICE 667 .....	120
3.22	COLTIVAZIONI ARBOREE A CICLO BREVE (681) .....	121
3.23	COLTIVAZIONE ARBOREE PROMISCUE - CODICE 685 .....	124
3.24	SIEPI E FILARI CODICE 781 .....	125
<b>4</b>	<b>ELEMENTI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO ED EFA.....</b>	<b>129</b>
4.1	COSTITUZIONE DEL LAYER EFA: CLASSIFICAZIONE AUTOMATICA.....	130
4.2	COSTITUZIONE DEL LAYER EFA: FOTOINTERPRETAZIONE .....	131
4.3	<b>COSTITUZIONE DEL LAYER EFA: TRATTAMENTO DEGLI ELEMENTI DI LARGHEZZA INFERIORE AI 2 METRI .....</b>	<b>132</b>
4.4	CLASSIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI DEL PAESAGGIO E DELLE EFA. ....	132
4.4.1	<i>Alberi in filare – 783 .....</i>	<i>133</i>
4.4.2	<i>Stagni e laghetti – 784.....</i>	<i>135</i>
4.4.3	<i>Gruppi di alberi e boschetti – 785 .....</i>	<i>136</i>
4.4.4	<i>Fossati e canali - 786.....</i>	<i>137</i>
4.4.5	<i>Muretti tradizionali – 787.....</i>	<i>139</i>
4.4.6	<i>Siepi e fasce alberate - 788.....</i>	<i>142</i>
4.4.7	<i>Margini dei campi – 789.....</i>	<i>143</i>
4.4.8	<i>terrazzamenti – 790 .....</i>	<i>146</i>
4.4.9	<i>Fasce tampone ripariali – 791.....</i>	<i>148</i>
4.4.10	<i>Alberi isolati – 793.....</i>	<i>149</i>
4.5	TABELLE DI RIFERIMENTO .....	150
<b>5</b>	<b>APPROFONDIMENTO SUI PARAMETRI DELLA FOTOINTERPRETAZIONE .....</b>	<b>153</b>
<b>6</b>	<b>NOTA DI APPROFONDIMENTO SULLA FOTOINTERPRETAZIONE DEI CESPUGLIETI, DELLE AREE A VEGETAZIONE SCLEROFILLA E DELLE AREE A VEGETAZIONE ARBOREA ED ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE. ....</b>	<b>158</b>
<b>7</b>	<b>GLOSSARIO .....</b>	<b>164</b>

## PREMESSA

Il presente allegato tecnico fornisce una descrizione completa, corredata da esempi pratici, delle classi della legenda del Refresh Esteso e delle EFA (Aree di interesse Ecologico) introdotte dalla nuova PAC 2014-2020, a cui fare riferimento per l'esecuzione dell'Aggiornamento Refresh2016.

## 1 SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE REFRESH

Nel seguente capitolo sono descritte, parallelamente, le diverse classi di occupazione/uso del suolo del Refresh Agricolo e le corrispondenti classi del Refresh Esteso che le dettagliano.

Come è noto i termini "occupazione del suolo" (land cover) ed "uso del suolo" (land use) hanno significati differenti nel vocabolario GIS convenzionalmente utilizzato a livello internazionale; in questo documento, per semplicità, verrà utilizzato il termine uso del suolo, indipendentemente, per indicarli entrambi.

Di seguito si riporta la legenda generale dei codici da utilizzare che verranno illustrati nel dettaglio nel corpo del documento; si rimanda invece al paragrafo 2.3 delle Specifiche Tecniche per la descrizione della procedura operativa.

A - CLASSI DA APPROFONDIRE			
CODICE RA	DESCRIZIONE REFRESH AGRICOLO	CODICE RE	DESCRIZIONE REFRESH ESTESO
650	BOSCHI	300	Boschi di latifoglie
650	BOSCHI	301	Boschi di conifere
650	BOSCHI	302	Boschi misti di conifere e latifoglie
650	BOSCHI	304	Cespuglieti
650	BOSCHI	305	Vegetazione sclerofilla - Macchia mediterranea
650	BOSCHI	303	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
654	PRATO PERMANENTE (TARA 50%)	358	Boschi di latifoglie
654	PRATO PERMANENTE (TARA 50%)	359	Boschi di conifere
654	PRATO PERMANENTE (TARA 50%)	360	Boschi misti di conifere e latifoglie



654	PRATO PERMANENTE (TARA 50%)	361	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
654	PRATO PERMANENTE (TARA 50%)	362	Cespuglieti
654	PRATO PERMANENTE (TARA 50%)	363	Aree a vegetazione sclerofilla
654	PRATO PERMANENTE (TARA 50%)	364	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
659	PRATO PERMANENTE (TARA 20%)	351	Boschi di latifoglie
659	PRATO PERMANENTE (TARA 20%)	352	Boschi di conifere
659	PRATO PERMANENTE (TARA 20%)	353	Boschi misti di conifere e latifoglie
659	PRATO PERMANENTE (TARA 20%)	354	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
659	PRATO PERMANENTE (TARA 20%)	355	Cespuglieti
659	PRATO PERMANENTE (TARA 20%)	356	Aree a vegetazione sclerofilla
659	PRATO PERMANENTE (TARA 20%)	357	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
660	MANUFATTI	316	Edificato residenziale
660	MANUFATTI	318	Fabbricati isolati
660	MANUFATTI	319	Stalle e fabbricati ad uso zootecnico
660	MANUFATTI	320	Aree industriali e commerciali
660	MANUFATTI	321	Infrastrutture di trasporto
660	MANUFATTI	322	Aree portuali
660	MANUFATTI	323	Aeroporti
660	MANUFATTI	324	Aree estrattive
660	MANUFATTI	325	Discariche
660	MANUFATTI	326	Cantieri
660	MANUFATTI	327	Aree verdi urbane
660	MANUFATTI	328	Aree ricreative e sportive
690	ACQUE	329	Corsi d'acqua
690	ACQUE	786	Fossi e canali di larghezza inferiore ai 10 metri
690	ACQUE	330	Laghi e bacini d'acqua di superficie significativa

690	ACQUE	335	Invasi e piccoli bacini d'acqua
690	ACQUE	333	Vegetazione ripariale
690	ACQUE	331	Paludi interne
690	ACQUE	332	Paludi salmastre
690	ACQUE	334	Saline
690	ACQUE	336	Lagune costiere
690	ACQUE	337	Estuari
690	ACQUE	338	Mari e oceani
770	AREE NON COLTIVABILI	339	Spiagge
770	AREE NON COLTIVABILI	340	Rocce nude
770	AREE NON COLTIVABILI	341	Aree con vegetazione rada
779	AREE DI SERVIZIO ALLA COLTURA DEL RISO	365	Seminativi
779	AREE DI SERVIZIO ALLA COLTURA DEL RISO	786	Fossati e canali
780	TARE	342	Cespuglieti
780	TARE	343	Vegetazione sclerofilla - Macchia mediterranea
780	TARE	344	Vegetazione ripariale
780	TARE	347	Gruppo di Alberi no EFA
780	TARE	782	Aree incolte a vegetazione spontanea all'interno di aree seminabili
500	ARBORICOLTURA DA LEGNO	313	Arboricoltura da legno
500	ARBORICOLTURA DA LEGNO	309	Boschi di latifoglie
500	ARBORICOLTURA DA LEGNO	310	Boschi di conifere
500	ARBORICOLTURA DA LEGNO	311	Boschi misti di conifere e latifoglie
500	ARBORICOLTURA DA LEGNO	312	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
<b>B - CLASSI DA NON APPROFONDIRE</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE REFRESH AGRICOLO</b>		



RA	
410	VITE
420	OLIVI
430	AGRUMI
491	CARRUBO
492	CASTAGNO
493	MANDORLO
494	NOCCIOLO
495	NOCE
497	PISTACCHIO
557	SERRE
638	PRATO PERMANENTE (SENZA TARA)
651	COLTIVAZIONI ARBOREE SPECIALIZZATE
669	ALTRE COLTIVAZIONI PERMANENTI (ASPARAGO, CARCIOFO)
668	COLTIVAZIONI ARBOREE ABBANDONATE
166	SEMINATIVO CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE
138	PRATO PERMANENTE CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE
151	COLTIVAZIONE ARBOREA CONSOCIABILE
666	AREE SEMINABILI
667	AREE SEMINABILI ABBANDONATE
685	COLTIVAZIONI ARBOREE PROMISCUE (PIU SPECIE ARBOREE)
781	SIEPI E FILARI
681	COLTIVAZIONE ARBOREA A CICLO BREVE

C - CLASSI EFA			
CODICE RE	DESCRIZIONE	EP	EFA
783	ALBERI IN FILARE	SI	SI (se adiacente)
784	STAGNI E LAGHETTI	SI	SI (se adiacente)
785	GRUPPI DI ALBERI E BOSCHETTI	NO	SI (se adiacente)
786	FOSSATI E CANALI	SI	SI (se adiacente)
787	MURETTI TRADIZIONALI	SI	SI (se adiacente)
788	SIEPI E FASCE ALBERATE	SI	SI (se adiacente)
789	MARGINI DEI CAMPI	NO	SI (se adiacente)
790	TERRAZZAMENTI	SI	SI (se adiacente)
791	FASCE TAMPONE RIPARIALI	NO	SI (se adiacente)
793	ALBERI ISOLATI	SI	SI (se adiacente)

**Tabella 1** -Classi Refresh, Agricolo, classi Refresh Esteso corrispondenti e classi EFA; sono riportate in blu le classi che hanno cambiato nome rispetto alla campagna 2014 ed in rosso le nuove classi inserite a seguito della riforma 2014-2020.

## 2 CLASSI RA DA DETTAGLIARE CON CODIFICA ESTESA

Nella tabella 1 si distinguono due gruppi di classi del Refresh agricolo (RA): quelle da non dettagliare (per le quali cioè la classificazione agricola è sufficientemente dettagliata e vale anche come classificazione “estesa”) e quelle da dettagliare per le quali ad un codice “Agricolo” possono corrispondere diversi codici “Estesi”

Queste ultime sono tutte le classi che descrivono usi del suolo non agricoli o “parzialmente agricoli”;

**NB: nella versione corrente si è preferito abbandonare i termini “non eleggibile” ed “eleggibile” sostituendoli con "agricolo" e "non agricolo" per adeguarsi alla dicitura europea che con agricolo intende comunque tutto ciò che è legato alla produzione agricola compresi gli elementi del paesaggio che vengono considerati parte della parcella agricola alla quale sono legati.**

Questa modifica del vocabolario potrà generare qualche confusione considerando che fino ad oggi per classificazione agricola (Refresh agricolo) si intendeva quella costituita ai fini della valutazione dell’eleggibilità al contributo e per classificazione estesa una classificazione supplementare che dettagliava maggiormente questi codici sulla base delle classificazioni internazionali .

D'ora in avanti, quindi, potrà esserci eleggibilità anche per alcune categorie della codifica estesa, magari condizionata.

Nei paragrafi seguenti verranno descritte in sequenza le classi Agricole di partenza e le classi Estese che debbono essere utilizzate per dettagliarle.

Per ogni classe RA, dopo la definizione semantica, viene riportata una tabella con le possibili classi Estese corrispondenti, descritte poi nel seguito.

Le diverse categorie di Elementi del paesaggio e le EFA sono assimilabili a codici Estesi.

## 2.1 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICI: 650 (BOSCHI) – 500 (ARBORICOLTURA DA LEGNO – 654 PRATO PERMANENTE CON TARA 50% - 659 PRATO PERMANENTE CON TARA 20%

Nel caso dei boschi, delle coltivazioni arboree da legno e dei pascoli con tara forfetaria (codici RA 650, 500, 654, 659), verranno descritte prima tutte le classi Agricole e poi la serie delle classi Estese comuni con le quali queste devono essere dettagliate.

Questo a causa della sovrapposizione semantica delle due classificazioni che sarebbe altrimenti difficile da gestire. Infatti il “bosco o foresta”, così come definito dalla FAO ma anche dalla Comunità Europea, risulta essere trasversale alla classificazione “agricola” strettamente legata invece ad una percentuale di superficie che può essere coltivata o pascolata.

In altri termini e a titolo di esempio, lo stesso uso "bosco", in quanto superficie coperta da alberi per più del 10% della sua estensione, può assumere a livello di eleggibilità come prato permanente tre diversi codici: 650 per una copertura delle chiome > del 50% della superficie e nessuna eleggibilità, 654 per la presenza di tare fino ad un massimo del 50% della superficie ed eleggibilità pari al 50%, 659 per la presenza di tare fino ad un massimo del 20% della superficie ed eleggibilità del 80%.

### 2.1.1 BOSCHI - CODICE 650

Definizione del codice Agricolo 650 utilizzata solo ai fini dell'individuazione delle superfici non pascolabili: sono classificati in questa categoria i terreni coperti da vegetazione forestale arborea, arbustiva o cespugliata di origine naturale od artificiale, a qualsiasi stadio di sviluppo (i boschi di conifere, di latifoglie o misti, i rimboschimenti, i castagneti da frutto, i vivai forestali, le sugherete, gli arbusteti e le formazioni generalmente definite “macchia” mediterranea”) che presentino le seguenti caratteristiche:

- area di incidenza, cioè la superficie coperta dalla proiezione sul terreno della chioma delle piante, superiore al 50% della superficie dell’appezzamento.
- dimensione non inferiore a 1.000 metri quadrati e larghezza media nel caso di fasce arborate, maggiore di 20 metri. Nel caso dei prati permanenti con tara 20% o 50% la dimensione minima del bosco è pari a 500 metri quadrati.

La classe “Boschi” è dettagliata nelle classi “Estese” della tabella seguente:

classe Refresh Agricolo		classi Refresh Esteso		EP	EFA
Boschi	650	Boschi di latifoglie	300	NO	NO
		Boschi di conifere	301	NO	NO
		Boschi misti di conifere e latifoglie	302	NO	NO
		<b>Gruppi di alberi e boschetti</b>	<b>785</b>	<b>NO</b>	<b>SI se adiacenti</b>
		Cespuglieti	304	NO	NO
		Aree a vegetazione sclerofilla - Macchia mediterranea	305	NO	NO
		Aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione	303	NO	NO

**Tabella 2** -approfondimento dei boschi

### 2.1.2 ARBORICOLTURA DA LEGNO (500)

Il codice 500 è presente nel SIPA-AGEA e quindi nello strato informativo, in quanto proveniente dai controlli effettuati da AGEA sulle misure forestali e per lo schedario delle superfici imboschite.

Compare quindi nello strato Refresh quando, nei precedenti aggiornamenti di tale strato, esso è stato recepito da informazioni provenienti dal SIPA-AGEA oppure può comparire come informazione ausiliaria, quando venga visualizzato lo strato SIPA-AGEA attuale non congruente con la codifica Refresh (vedi paragrafo 2.3.1 delle specifiche tecniche).

Il fotointerprete dovrà verificarne la congruenza con l'immagine dell'anno a disposizione, e, in caso di riscontro positivo, confermare o modificare, se necessario, la codifica del suolo degli appezzamenti corrispondenti, con quella corretta, estendendola anche all'eventuale intorno omogeneo.

Nel caso in cui non ci sia congruenza con la nuova immagine: ad esempio se il poligono, classificato come 500 nello strato informativo del SIPA-AGEA, appare nella nuova foto come un seminativo, prima di procedere con l'aggiornamento, l'operatore dovrà valutare attentamente l'origine del dato.

Nel caso in cui verifichi la provenienza del dato da un controllo di campo o documentale, è necessario approfondire l'indagine cercando eventuali segnali che confermino quanto presente nel SIPA-AGEA (ad esempio dei lavori preparatori ad un impianto) e valutare l'opportunità di conservare la classificazione, nonostante l'incongruenza tematica. Altrimenti l'operatore non aggiornerà lo strato Refresh con la nuova informazione.

La classe "Arboricoltura da legno" è dettagliata nelle classi RE della tabella seguente:

Classe Refresh Agricolo		Classi Refresh Esteso	
Arboricoltura da legno	500	Arboricoltura da legno	313
		Boschi di latifoglie	309
		Boschi di conifere	310
		Boschi misti di conifere e latifoglie	311
		Aree a vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione	312

**Tabella 3** -approfondimento dell'Arboricoltura da legno





**Figura 1** - Impianto a sesto irregolare da classificare come Boschi di latifoglie 309



**Figura 2** - Impianti a sesto regolare da classificare come Arboricoltura da legno 313

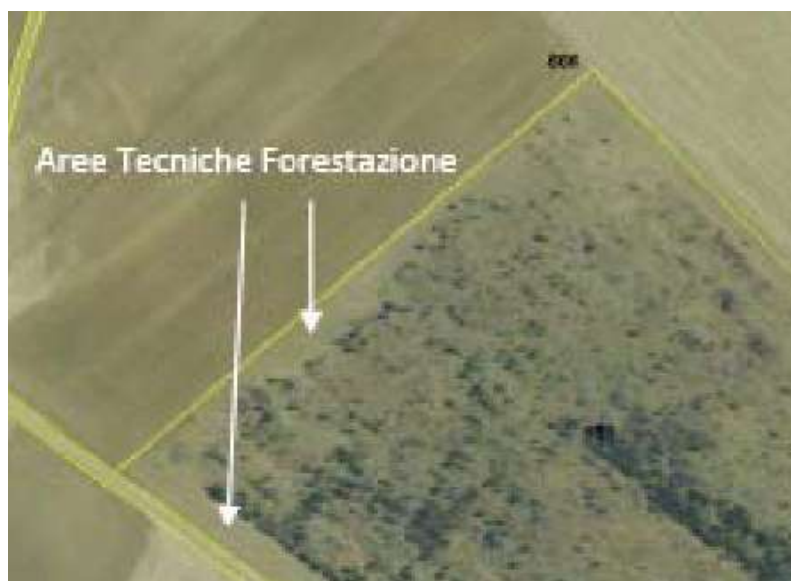
#### **N.B. – AREE TECNICHE FORESTALI**

Le aree tecniche forestali possono essere:

- strade forestali;
- fasce tagliafuoco;
- altre aree tecniche funzionali allo svolgimento delle operazioni colturali.

Tali aree nel SIPA AGEA si possono presentare classificate :

- con il codice 500 come l'impianto cui sono associate;
- con il codice di uso del suolo GIS oggettivamente riscontrato (ad es. codice 100 - incolto produttivo da campo) e poligonate come catalogo misure forestali ATF: Aree Tecniche Forestazione.



**Figura 3** -Esempio di aree tecniche della forestazione

In fase di aggiornamento Refresh, è' importante che:

- nel primo caso, tali aree mantengano (o acquisiscano) il codice originario (500) perché sono soggette anch'esse al contributo comunitario (quindi andranno classificate come arboricoltura da legno anche se oggettivamente la copertura riscontrata è un'altra).
- nel secondo caso, se il poligono differentemente classificato è chiaramente riconoscibile come area tecnica esso sia unito al 500 e classificato come tale.

### **2.1.3 PRATI PERMANENTI CON TARA FORFETARIA (DEL 20% - 659 E DEL 50% - 654)**

Queste due classi indicano al Sistema Integrato di Gestione e Controllo una eleggibilità parziale del territorio che viene valutata dal tecnico fotointerprete in maniera forfetaria sulla base della presenza visibile di elementi non eleggibili. A causa della peculiarità di queste classi si rende opportuno prima della loro descrizione puntualizzare alcune regole generali:

#### **MODALITÀ DI DELIMITAZIONE**

**NB:** la distinzione tra gli appezzamenti, per categorie di questo tipo che “sfumano” continuamente le une nelle altre, si deve concentrare sui limiti fisici che delimitano il “campo”, ammettendo localmente un allontanamento dalle caratteristiche tipiche della categoria e

considerando (per l'attribuzione del codice) la classe maggiormente rappresentata all'interno dell'appezzamento fisico.

La regola enunciata qui sopra ha lo scopo di evitare suddivisioni eccessive e/o soggettive in situazioni estremamente eterogenee come sono spesso quelle dei pascoli magri.

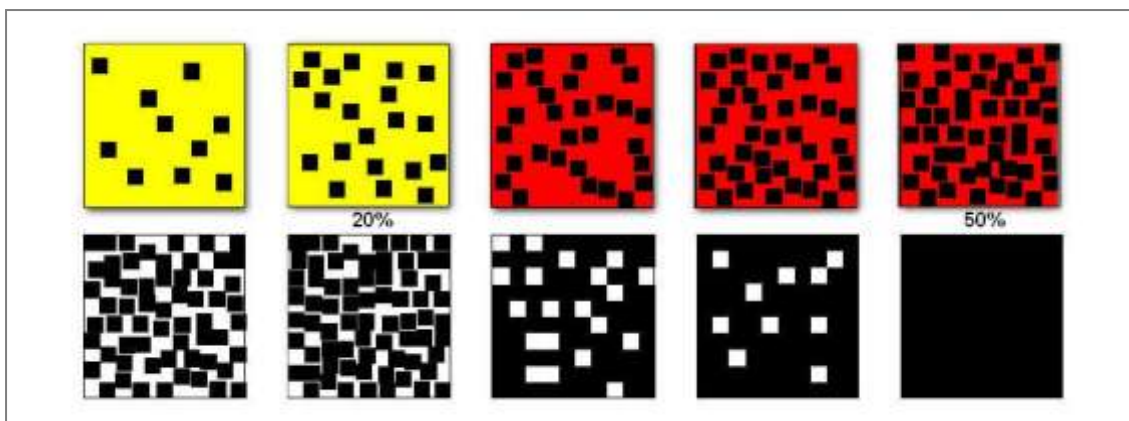
A fronte di ciò bisogna aggiungere che in passato, questa regola è stata spesso interpretata in maniera esageratamente estensiva, accorpando in vasti appezzamenti situazioni estremamente diverse tra loro, quali aree completamente ineleggibili ed aree con grado di copertura eterogeneo.

**NB: quest'ultimo problema è emerso durante diversi “audit” dei servizi della Commissione Europea in tutta la sua rilevanza; si è quindi deciso di introdurre per queste classi una superficie media di riferimento di 5 ha.**

Questa superficie non deve essere considerata un limite massimo né un limite minimo; nel senso che, quando il territorio lo consenta, ovvero quando sia chiaramente possibile accorpate porzioni di territorio omogenee (dal punto di vista della percentuale di elementi non eleggibili), è ragionevole e corretto delimitare anche appezzamenti di dimensioni molto più grandi o molto più piccole.

Il valore dei 5 ha deve essere inteso, invece, come un valore medio da utilizzare come riferimento dimensionale quando il territorio si presenti estremamente eterogeneo, per controbilanciare ed in qualche modo porre un limite alla regola generale esposta in apertura.

Come ausilio alla valutazione della percentuale di “elementi non eleggibili presenti” si veda la tabella per la valutazione “visuale” della percentuale di tara, riportata qui sotto, che si consiglia di stampare e tenere in evidenza durante l'attività di fotointerpretazione.



**Figura 4** – schema per la valutazione della percentuale di tara

Nell'esempio fotografico che segue viene riportato un territorio lavorato decisamente in maniera errata: nel poligono 659 centrale venivano incluse sia superfici del tutto non eleggibili che superfici pienamente o parzialmente eleggibili.

Nell'immagine di destra si riporta un esempio di lavorazione corretta dello stesso territorio.



**Figura 5 - Esempi di pascoli con tara**

**NB:** le porzioni completamente ineleggibili (dove la copertura del suolo supera il 50%) vanno sempre scorporate quando di dimensioni superiori ai 500 m<sup>2</sup> (se costituite da rocce, alberi o cespugli) per le province con scala nominale 1:5.000 e pixel di 20 cm che, a partire dal 2015 corrispondono a tutte le province in lavorazione ad eccezione di alcune porzioni di territorio montano; se costituite da fabbricati o manufatti in genere, vanno scorporate in ogni caso (la superficie minima è pari a 0 m<sup>2</sup>)

## STRADE

In caso di presenza di strade di servizio che non escono direttamente dall'appezzamento, si veda quanto riportato più avanti per la classe Manufatti (codice 660).

#### 2.1.4 PRATO PERMANENTE CON TARA FINO AL 50% - CODICE 654

Sono stati classificati in questa categoria i pascoli permanenti a bassa resa, di norma su terreni di scarsa qualità, generalmente in ambito collinare o montano ma, anche se a bassa quota, di norma poco fertili o difficili da mettere a coltura, generalmente ma non necessariamente non concimati, coltivati, seminati o drenati con una percentuale di superficie non eleggibile al pascolo (alberi; cespugli; arbusti; roccia affiorante) compresa tra il 20% ed il 50% della loro superficie.

**NB: ai sensi di Regolamenti Comunitari in vigore e delle normative Nazionali in materia<sup>1</sup>, vengono considerate eleggibili al pascolo esclusivamente le “erbe o altre piante erbacee da foraggio”; sono escluse quindi le essenze arbustive, arboree e cespugliose indipendentemente dall’effettivo o potenziale utilizzo da parte di alcune specie animali.**

Tali superfici vengono abitualmente utilizzate solo per il pascolo estensivo, non possono alimentare un numero elevato di animali ed in genere non vengono falciate.

Gli elementi considerati per l’individuazione di questa classe di terreni sono:

- assenza di tracce di lavorazioni meccaniche
- assenza di sistemazioni idraulico agrarie
- irregolarità dei confini
- pendenze
- tessitura scabrosa e grossolana
- la copertura percentuale imputabile ad elementi non eleggibili diversi dalla copertura erbacea spontanea o coltivata

---

<sup>1</sup> In realtà i nuovi Regolamenti Riformati consentono agli Stati Membri di riconoscere come pascolabili anche alcune essenze arbustive quando il loro utilizzo è riconosciuto come pratica consueta e tradizionale (Articolo 4(1)(h) del Regolamento (EU) N° 1307/2013) **ma queste non sono oggetto dell’attività di Refresh.**





**Figura 6** -Esempio di Prato permanente con tara fino al 50% - codice 654

La classe “Prato permanente con tara fino al 50%” è dettagliata nelle classi RE della seguente tabella:



Classe Refresh Agricolo		Classi Refresh Esteso	
Prato permanente(tara fino al 50%)	654	Boschi di latifoglie	358
		Boschi di conifere	359
		Boschi misti di conifere e latifoglie	360
		Gruppi di alberi e boschetti < 3000 m2	785
		Aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione	361
		Cespuglieti	362
		Aree a vegetazione sclerofilla - Macchia mediterranea	363
		Aree a pascolo naturale e prateria d'alta quota	364

**Tabella 4** - approfondimento dei prati permanenti con tara al 50% (654)

#### 2.1.5 PRATO PERMANENTE CON TARA FINO AL 20% - CODICE 659

Sono stati classificati in questa categoria i pascoli permanenti a bassa resa, di norma su terreni di scarsa qualità, generalmente in ambito collinare o montano, ma anche quando a bassa quota poco fertili o difficili da mettere a coltura, generalmente ma non necessariamente non concimati, coltivati, seminati o drenati con una percentuale di superficie non eleggibile al pascolo (alberi; cespugli; arbusti; roccia affiorante) in misura compresa tra il 5% e il 20% della loro superficie.

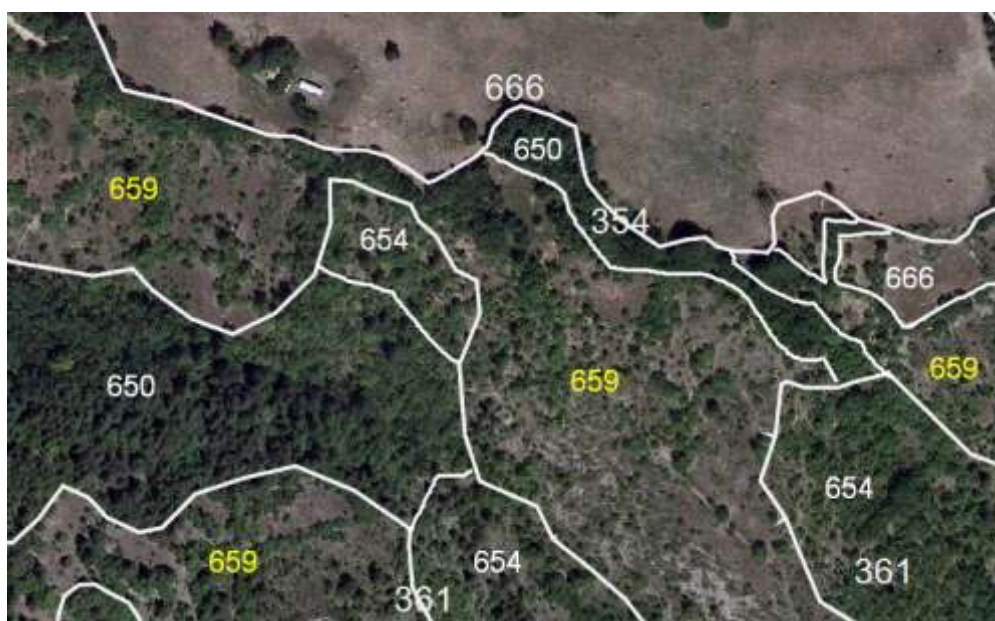
**NB ai sensi di Regolamenti Comunitari in vigore e delle normative Nazionali in materia<sup>1</sup> vengono considerate eleggibili al pascolo esclusivamente le “erbe o altre piante erbacee da foraggio” sono escluse quindi le essenze arbustive, arboree e cespugliose indipendentemente dall’effettivo o potenziale utilizzo da parte di alcune specie animali.**

Tali superfici vengono abitualmente utilizzate solo per il pascolo estensivo, non possono alimentare un numero elevato di animali ed in genere non vengono falciate.

Gli elementi da considerare per l’individuazione di questa classe di terreni sono:

- assenza di tracce di lavorazioni meccaniche

- assenza di sistemazioni idraulico agrarie
- irregolarità dei confini
- pendenze
- tessitura: scabrosa e grossolana
- la copertura percentuale imputabile ad elementi non eleggibili diversi dalla copertura erbacea spontanea



**Figura 7** - Esempio di Prato permanente (tara fino al 20%) - codice 659

La classe “Prato permanente (tara fino al 20%)” deve essere dettagliata nelle classi RE della seguente tabella:

Classe Refresh Agricolo		Classi Refresh Esteso	
Prato permanente(tara fino al 20%)	659	Boschi di latifoglie	351
		Boschi di conifere	352
		Boschi misti di conifere e latifoglie	353
		Gruppi di alberi e boschetti < 3000 m <sup>2</sup>	785
		Aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione	354
		Cespuglieti	355
		Aree a vegetazione sclerofilla - Macchia mediterranea	356
		Aree a pascolo naturale e prateria d'alta quota	357

**TABELLA 5** - approfondimento dei prati permanenti con tara al 20% (659)

## 2.2 DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLE CATEGORIE AGRICOLE DEI BOSCHI E DEI PRATI PERMANENTI CON TARA: 650 – 500 – 654 - 659

In questo paragrafo vengono descritte le classi Refresh Esteso incontrate nelle tabelle di dettaglio delle classi dei boschi, dei prati permanenti con tara e dell'arboricoltura da legno.

Ad ognuna di queste classi Estese che dettagliano coperture del suolo generalmente naturali o poco antropizzate può corrispondere più di un codice Agricolo proprio in funzione della sovrapposizione e della differenza di significato tra le due classificazioni.

Prima di affrontare la descrizione delle classi è necessario quindi avere ben chiaro che durante la fase di progettazione del lavoro di **“approfondimento”** che è stato chiamato **“Refresh Esteso”** è stato necessario conciliare due classificazioni nate con obiettivi diversi:

- l'obiettivo del Refresh Esteso è quello di arrivare a costituire uno strato di uso del suolo con informazioni di tipo naturalistico e di uso antropico in accordo con gli standard europei (CORINE);
- la classificazione adottata per il Refresh Agricolo (RA) è mirata alla valutazione dell'ammissibilità ai pagamenti.

Lo strato Refresh Agricolo è stato quindi “dettagliato” secondo le nuove classi del RE, mantenendo l'informazione relativa all'eleggibilità delle superfici per poterlo utilizzare comunque nella determinazione delle superfici “pagabili”.

La diversa ottica di classificazione, nel caso specifico dei boschi e dei pascoli, ha portato ad avere più codici RE, in funzione del grado di eleggibilità di partenza, che definiscono la stessa classe sotto il profilo forestale/ambientale.

infatti tra le definizioni dei Boschi e dei Pascoli utilizzate dai due sistemi di classificazione esistono differenze sostanziali che comportano questa sovrapposizione:

la principale differenza consiste nella % di terreno che deve essere coperto dalle chiome delle piante per poter definire **Bosco (o Foresta)** una superficie coperta da vegetazione arborea:

- per il RA tale percentuale, stabilita (dai regolamenti comunitari) principalmente al fine di determinare la non pascolabilità del terreno sottostante, deve essere maggiore del 50%.
- per il RE la percentuale scende al 10%.

Inoltre il RA considera **Bosco** qualsiasi copertura forestale a prescindere dall'altezza delle chiome (quel che conta è che non sia pascolabile), mentre per il RE il bosco comprende unicamente le formazioni **“arboree”** cioè composte da piante più alte di 5 metri.

Da quanto detto deriva che superfici classificate come 654 e 659 nel RA, la cui tara è costituita da alberi ed è maggiore del 10%, andranno classificate come boschi nel RE mentre se questa tara è costituita da rocce o suolo sterile, si dovranno utilizzare i codici RE previsti per il pascolo.

**NB: a partire dalla entrata in vigore della nuova programmazione dello sviluppo rurale post Riforma della PAC la classificazione dei Boschi fornita dal Refresh Esteso andrà a costituire un attributo del poligono SIPA-AGEA e della particella catastale che ne quantificherà la superficie Forestale ai sensi della nuova regolamentazione Comunitaria (Reg. 1305/2013 art.2 lettera h) la cui definizione corrisponde a quella adottata dal RE. Di conseguenza è di estrema importanza che la distinzione tra bosco ed aree boscate di seguito descritta sia ben compresa ed applicata.**

Nei prossimi paragrafi saranno illustrate in dettaglio le categorie del bosco e delle aree boscate considerate dal RE.

#### **2.2.1 DEFINIZIONE DEL BOSCO RE MUTUATA DALL'INVENTARIO NAZIONALE DELLE FORESTE E DEI SERBATOI FORESTALI DI CARBONIO E DALLA DEFINIZIONE FAO**

Bosco: territorio con copertura arborea maggiore del 10% su un'estensione maggiore di 0,1 ha. Gli alberi devono poter raggiungere un'altezza minima di 5 m a maturità in situ. Può trattarsi di formazioni chiuse o aperte. Soprassuoli forestali giovani, anche se derivati da piantagione, o aree temporaneamente scoperte per cause naturali o per l'intervento dell'uomo, ma suscettibili di ricopertura a breve termine secondo i requisiti sopra indicati, sono inclusi nella definizione di bosco.

Sono inoltre inclusi: vivai forestali e arboreti da seme (che costituiscono parte integrante del bosco); strade forestali, fratte tagliate, fasce tagliafuoco e altre piccole aperture del bosco; boschi inclusi in parchi nazionali, riserve naturali e altre aree protette; barriere frangivento e fasce boscate di larghezza superiore a 20 m. Sono incluse anche le piantagioni finalizzate a scopi forestali comprese quelle di alberi da gomma e le sugherete.

### 2.2.2 BOSCHI DI LATIFOGLIE (CLASSI RE 300, 309, 351, 358)

In particolare per Boschi di latifoglie si intendono formazioni vegetali costituite principalmente da alberi, (altezza maggiore di 5 metri o suscettibili di raggiungere tale altezza a maturità) ma anche da cespugli ed arbusti, nelle quali predominano le specie forestali latifoglie. La superficie coperta da essenze arboree latifoglie deve costituire almeno il 75% della componente arborea forestale, mentre in presenza di giovani piante o semenzali la proporzione di latifoglie da considerare è relativa al numero di piante e non alla copertura.

Area minima cartografabile: 1.000 mq e larghezza superiore a 20 m.

Questa categoria comprende:

- boschi di latifoglie maturi
- giovani piantagioni di alberi da bosco a foglia larga
- boschi di latifoglie sempreverdi come ad esempio: leccio (*quercus ilex*); sughere (*quercus suber*; *quercus rotundifolia* etc.)
- zone di macchia alta con specie sclerofille di altezza superiore ai 5 metri
- formazioni latifoglie in ambiente di duna
- piccole radure comprese nel bosco quando di superficie inferiore ai 5000 metri e non altrimenti classificabili
- tagliate di boschi di latifoglie
- i boschi di latifoglie bruciati suscettibili di recupero nel breve periodo

Questa categoria non comprende:

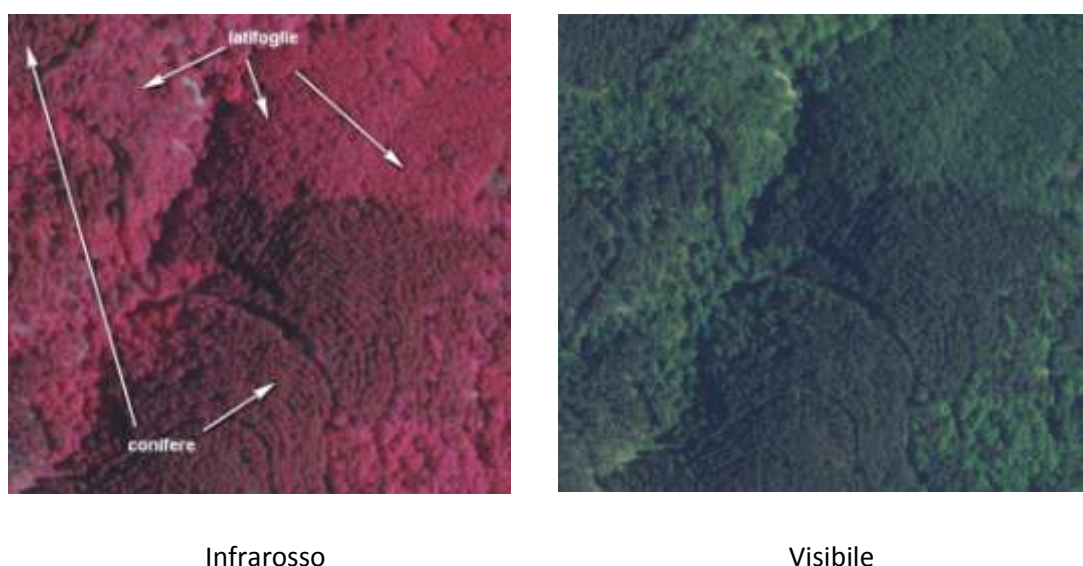
- conifere decidue dominate dal Larice
- aree boscate composte da latifoglie più basse di 5 metri
- boschi composti da latifoglie e conifere quando la superficie coperta dalle prime non raggiunge il 75% della componente arborea forestale da classificare come boschi misti di conifere e latifoglie o come boschi di conifere se queste ultime coprono più del 75% della superficie
- aree vegetate dove la copertura delle chiome delle latifoglie arboree è minore del 10%
- parchi alberati
- boschi di latifoglie di dimensioni inferiori ai 3000 m<sup>2</sup> che insistono su terreni agricoli da classificare con il codice 785: gruppi di alberi o boschetti



## Parametri indicativi per l'interpretazione

### Tessitura

La tessitura è generalmente medio grossolana, con elementi tondeggianti, nella fustaie adulte o mature e nei cedui intensamente matricinati, mentre varia da media a fine (soprattutto nelle formazioni più dense) nei popolamenti giovani e nei soprassuoli cedui, soprattutto se “monoplani”



**FIGURA 8** - Boschi di Latifoglie e di Conifere a confronto

### Colore

I boschi di latifoglie, nell'immagine in falso colore con l'infrarosso colorato in rosso (immagine di sinistra) generalmente appaiono di un colore rosso brillante con gradazioni che possono andare dal rosso vivo all'aranciato. Le conifere risultano invece più scure e variabili dal rosso granata al grigio scuro.

Nell'immagine dell'esempio (Sorbo San Basile CZ) a colori naturali (immagine di destra), le latifoglie assumono rispetto alle conifere una tonalità di verde più chiaro, anche la tessitura risulta spesso più “soffice” e “arrotondata”.

**NB:** sono comunemente considerati bosco indipendentemente dalla superficie, le “*chiarie*”, ovvero le superfici boschive temporaneamente prive di vegetazione a causa di assenza temporanea del soprassuolo (tagli e/o eventi meteorici).

### 2.2.3 BOSCHI DI CONIFERE (CLASSI RE 301, 359, 352)

Fatta salva la definizione generale di bosco per Boschi di Conifere si intendono formazioni vegetali costituite principalmente da “**alberi**” (dove per alberi si intendono le essenze arboree con altezza maggiore di 5 metri o suscettibili di raggiungere tale altezza a maturità), ma anche da cespugli ed arbusti, nelle quali predominano le conifere forestali. La superficie a conifere deve costituire almeno il 75% della componente arborea forestale.

Nel caso di piante giovani o semenzali, la percentuale del 75% va applicata al numero delle piante invece che alla superficie coperta e la tessitura deve essere molto simile a quella della foresta di conifere circostante.

Area minima cartografabile di 1.000 mq e larghezza superiore a 20 m.

Questa categoria comprende:

- le foreste di conifere
- le foreste di conifere decidue composte da Larici (*Larix*spp.)
- giovani piantagioni di conifere (rimboschimenti )
- dune boscate a conifere
- macchia arborescente alta con dominanza di ginepro rosso e ginepro licio (*Juniperusoxycedrus/phoenica*)
- le piantagioni di alberi di natale (*Picea abies*, *Abies normandiana*)
- le radure erbose all'interno di boschi di conifere se inferiori a 5.000 mq e non altrimenti classificabili.
- le tagliate di boschi di conifere
- i boschi di conifere bruciati suscettibili di recupero nel breve periodo

Questa categoria non comprende:

- aree boscate composte da conifere più basse di 5 metri (come quelle a Pino mugo)
- formazioni di piante sempreverdi sclerofille (anche se possono essere simili come risposta cromatica);
- aree vegetate nelle quali la copertura delle chiome delle conifere è inferiore al 10%
- aree boscate composte da conifere quando la superficie da queste coperta non raggiunge il

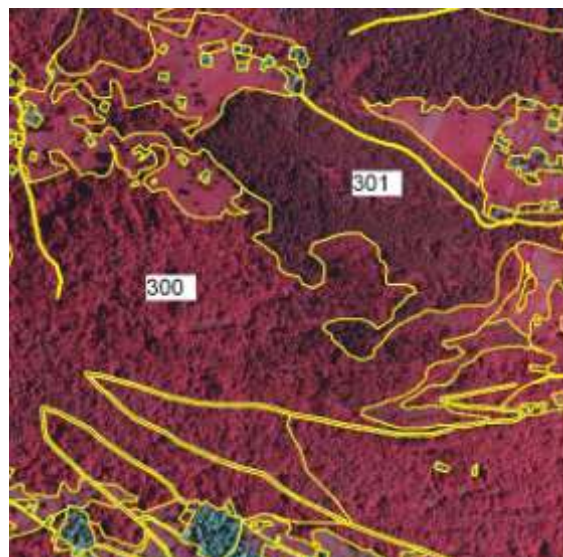
75% della componente arborea forestale.

- boschi di conifere di dimensioni inferiori ai 3000 m<sup>2</sup> che insistono su terreni agricoli da classificare con il codice 785: gruppi di alberi o boschetti.

- 



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 9** - Boschi di Latifoglie e di Conifere a confronto

## Parametri per l'interpretazione

### Colore

I boschi di conifere, sull'immagine in falso colore con l'infrarosso colorato in rosso generalmente appaiono di un colore rosso scuro tendente al granata variabile fino al grigio scuro. Nell'immagine a colori naturali invece mostrano una tonalità verde scuro.

Il riconoscimento è facilitato dal confronto quando si abbia la compresenza di conifere e latifoglie

### Tessitura

La tessitura è generalmente più fine rispetto alle latifoglie a causa della dimensione delle foglie più piccola. Nel caso di fustaie di conifere è possibile riscontrare una tessitura media, regolare, con elementi ovoidali o puntiformi. Le fustaie irregolari e multiplane presentano invece una tessitura più irregolare.

Nei rimboschimenti, soprattutto se giovani, è facile inoltre individuare geometrie regolari dovute alla disposizione degli alberi che seguono l'andamento delle sistemazioni idraulico-agrarie ed evidenziano sesti di impianto regolari. Nonostante non sia possibile sulle ortofoto percepire l'altezza di queste formazioni, la statura degli elementi che li compongono è talora intuibile sulla base delle ombre che si possono osservare nelle zone di margine e nei popolamenti radi.

### **Contesto**

Forma e geometrie tendenzialmente irregolari, ad eccezione delle piantagioni per ripopolamento dove i poligoni tendono ad avere perimetri più regolari.

### **Problemi di riconoscimento**

Ci possono essere difficoltà di riconoscimento nella distinzione tra boschi di conifere e latifoglie sempreverdi sclerofille (ad es. leccio, agrifoglio), perché la riposta cromatica è molto simile, sul rosso scuro tendente al granata, sebbene le conifere siano contraddistinte da un rosso più scuro.

Problemi di classificazione possono riscontrarsi anche in zone d'ombra di fondo valle dove i toni per problemi di illuminazione tendono a diventare molto scuri.

In questi casi è importante consultare gli strati ausiliari come ad esempio lo strato CLC o l'informazione relativa all'altitudine; anche la consultazione dei voli in colore naturale di epoche differenti può aiutare.



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 10** - esempio di consociazione tra leccio (*quercus ilex*) e pino (*pinus silvestris*) in comune di Terni (TR), si noti il rosso granata molto scuro del leccio (*latifolia sclerophylla sempreverde*) comunque distinguibile dalla conifera che in questo caso tende quasi al nero ed è anche più alto; in grigio alcune piante di pino morte.

#### 2.2.4 BOSCHI MISTI (CLASSI RE 303, 311, 360, 352)

Si tratta di formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi (dove per alberi si intendono le essenze arboree con altezza maggiore di 5 metri o suscettibili di raggiungere tale altezza a maturità), dove né le latifoglie, né le conifere superano il 75% della componente arborea forestale.

Area minima cartografabile di 1.000 mq e larghezza superiore a 20 m.

Questa categoria comprende:

- boschi con coperture mista di specie alte più di 5 metri
- le dune boscate con copertura mista
- le “chiarie” e le aree temporaneamente scoperte all’interno di boschi misti
- le formazioni cespugliose sporadiche all’interno di boschi misti
- i boschi misti bruciati suscettibili di recupero nel breve periodo

Questa categoria non comprende:

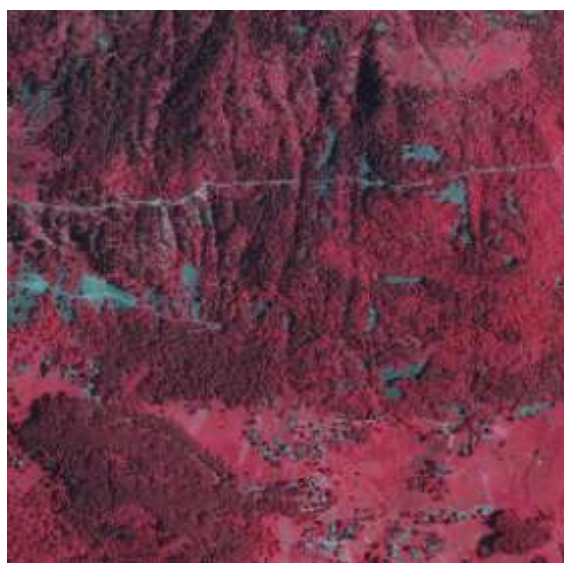
- aree boscate con copertura mista di specie alte meno di 5 metri



- le aree vegetate con copertura mista ma inferiore al 10%
- i boschi con copertura mista se almeno una delle due formazioni supera il 75% della copertura.
- boschi misti di dimensioni inferiori ai 3000 m<sup>2</sup> che insistono su terreni agricoli da classificare con il codice 785: gruppi di alberi o boschetti.



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 11** – Esempio di bosco misto

### Parametri indicativi per l'interpretazione

Gli elementi di riconoscimento (colore tessitura struttura e geometrie) sono gli stessi utilizzati per le due classi delle latifoglie e delle conifere, che devono permettere di identificare la compresenza delle due classi e la relativa percentuale di copertura del suolo.

### 2.2.5 CESPUGLIETI (CLASSI RE 304 (BOSCHI NEL RA), 362, 355, 342)

Si tratta di formazioni vegetali basse aperte o più o meno chiuse, stabili, composte principalmente da cespugli, arbusti e piante erbacee (eriche, rovi, ginestre dei vari tipi, mirtillo, rododendro, ginepri, pini nani, ontano verde, biancospino ecc.), per le quali la % di copertura del suolo sia superiore al 10% e l'altezza delle piante sia inferiore ai 5 m.



**NB: per la interpretazione dei cespuglieti si veda anche la nota di approfondimento riportata alla fine del documento.**

Questa categoria comprende:

- Gli arbusteti alpini e subalpini con pino mugo, ontano verde, rododendro, salice, mirtillo, ginepro nano ed altre specie arbustive di formazione superiore. Generalmente presente al di sopra del limite superiore della vegetazione arborea in zone Alpine.
- Gli arbusteti di clima temperato con roveti pruneti e boscaglie in zone a clima temperato (rovo, ginestre, felceti di felce aquilina, ginepri, biancospino, nocciolo etc.);
- coltivi abbandonati nei quali le specie cespugliose permanenti e semipermanenti coprono più del 10% della superficie e gli alberi se presenti non coprono più del 10% della superficie.
- I canneti (quando non fanno parte di formazioni ripariali)

Questa categoria non comprende:

- la macchia mediterranea alta o bassa, evoluta o degradata, gli arbusteti mediterranei sempreverdi e le garighe che vanno classificate come vegetazione sclerofilla (codici 305, 363, 356)
- Le aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione da classificare come tale con i codici 303, 361 o 354 secondo i casi (vedi di seguito)
- i cespuglieti con copertura inferiore al 10% e prevalenza di vegetazione erbacea che vanno classificati come aree a pascolo naturale e praterie di alta quota

	
<p>Visibile (immagine di archivio autunnale): l'elevato contrasto consente di discriminare il cespuglieto</p>	<p>Visibile (immagine primaverile di riferimento): la presenza dell'erba rende più difficile la distinzione del cespuglieto</p>


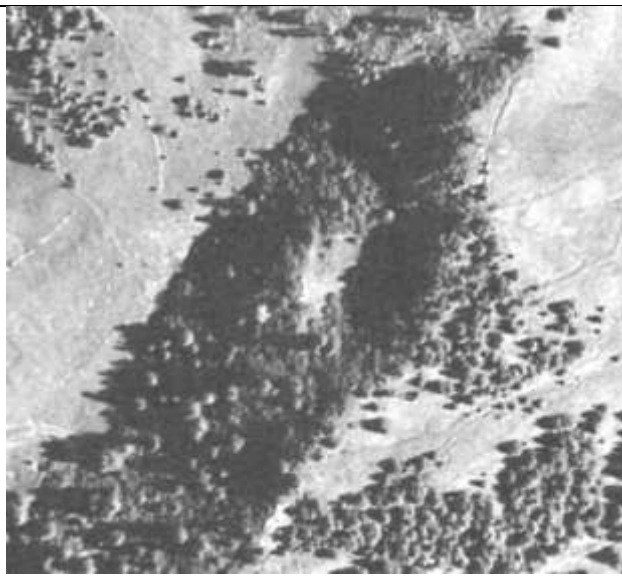
	
<p>Infrarosso (immagine primaverile di riferimento): elevato contrasto cromatico con il cespuglieto che mostra una colorazione simile a quella delle conifere circostanti</p>	<p>Visibile (immagine di archivio estiva b/n con risoluzione di 1 m).</p>

FIGURA 12 – ESEMPIO DI CESPUGLIETO

#### 2.2.6 AREE A VEGETAZIONE SCLEROFILLA – MACCHIA MEDITERRANEA (CLASSI RE 305, 363, 356)

Ne fanno parte sostanzialmente la macchia mediterranea e la gariga quando la superficie del suolo coperta dalla vegetazione sclerofilla arborea ed arbustiva nel complesso sia superiore al 10%.

**NB: per la interpretazione delle aree a vegetazione sclerofilla vedasi anche la nota di approfondimento riportata alla fine del documento.**

##### Macchia mediterranea

Associazioni vegetali dense composte da numerose specie arbustive, ma anche arboree in prevalenza a foglia sempreverde e generalmente dure, coriacee adattate per ridurre le perdite idriche in ambienti aridi ad esempio: mirto, alaterno, corbezzolo, cistus spp, lentisco e terebinto, leccio, quercus coccifera, Phillyrea spp.

##### Gariga

Nel senso più ampio include tutti i diversi tipi di arbusti nani mediterranei .

È un tipo di vegetazione più o meno aperto formata da arbusti, generalmente alti 50 cm, raramente un metro, spesso inframmezzati da ampie quantità di terreno nudo e sassoso.

Queste formazioni sono presenti sulle coste dalla Liguria al Molise e nelle aree interne delle isole e di Calabria Basilicata e Puglia.

Le principali specie che compongono la gariga sono: il cisto, l'erica, l'euforbia, la lavanda, il ginepro, il rosmarino, il leccio e la quercia Spinosa queste ultime specie fungono da collegamento con le macchie basse di sclerofille sempreverdi che ne rappresentano la naturale evoluzione.

Questa categoria comprende:

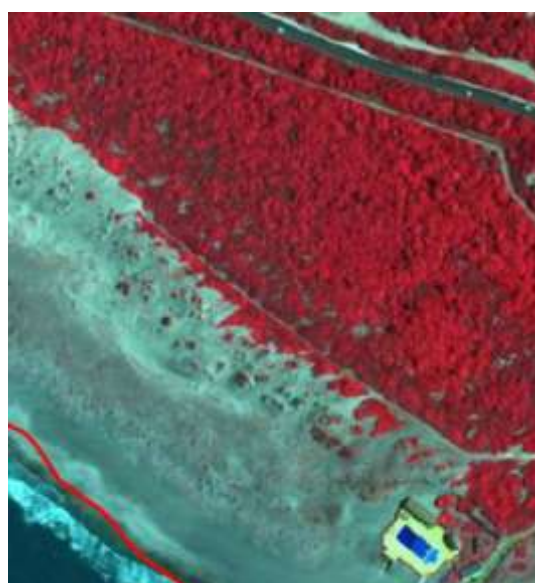
- formazioni di macchia mediterranea bassa ed alta, con alberi ed arbusti di altezza inferiore ai 5 metri.
- aree a vegetazione cespugliosa mista, con presenza di specie sclerofille assieme ad altre specie latifoglie o conifere senza una predominanza visibile di una delle due tipologie.
- le garighe costiere e montane.

Questa categoria non comprende:

- macchie arborescenti che sono formazioni forestali di transizione la cui percentuale di copertura delle chiome sia superiore al 10% (boschi).



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 13**—Esempio di macchia mediterranea

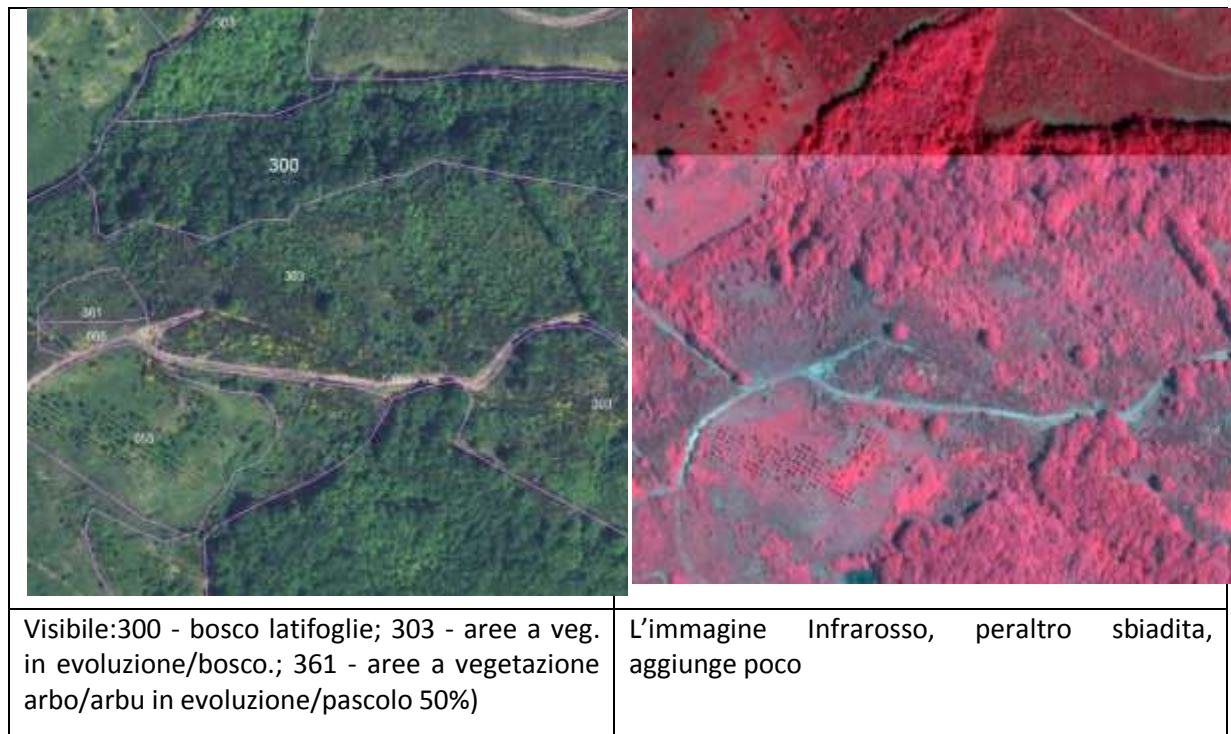
## 2.2.7 AREE A VEGETAZIONE ARBOREA ED ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE (CLASSI RE 303, 361, 354)

**NB: per la interpretazione delle aree a vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione vedasi anche la nota di approfondimento riportata alla fine del documento.**

Si tratta di aree cespuglioso-arbustive-arboree con superficie coperta dalle chiome **dei soli alberi** inferiore al 10%. La superficie coperta dalle chiome degli alberi e dei cespugli considerati nel loro insieme è superiore al 10%

Sono generalmente rappresentate da quelle situazioni di confine tra bosco e coltivi un tempo coltivate ed ora per motivi differenti, più o meno abbandonati o utilizzati esclusivamente per il pascolo ma in maniera eccessivamente saltuaria; il suolo è coperto da vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi, possono essere presenti molti giovani alberi che non raggiungono l'altezza del bosco solo per l'età.

Queste formazioni possono derivare da una forma di rinnovazione del bosco per ricolonizzazione di aree non forestali ma anche dalla sua degradazione.



**FIGURA 14** - Esempio di Area a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione.

### 2.2.8 AREE A PASCOLO NATURALE E PRATERIA D'ALTA QUOTA (CLASSI RE 357, 364,)

Si tratta di aree foraggere a bassa produttività, spesso situate in zone accidentate in associazione con superfici rocciose, roveti e arbusteti. La loro localizzazione è tipicamente al di sopra del limite dei boschi ma in certe regioni possono trovarsi anche a quote più basse.

Questa categoria comprende:

- pascoli naturali con alberi e cespugli e rocce, nei quali gli alberi ed i cespugli non superino il 10% e nel complesso non si superi il 50% della superficie considerata.
- pascoli naturali con alberi e cespugli e roccia dove la componente arborea non copra più del 10% della superficie.
- pascoli naturali con roccia affiorante che copra meno del 50% della superficie.

Questa categoria non comprende:

- pascoli naturali con alberi e cespugli dove la componente arborea copra più del 10% della superficie (dal punto di vista RE questi poligoni vanno classificati con le varie classi relative ai boschi).



### **2.2.8.1 COLLEGAMENTO CON ELEMENTI DEL PAESAGGIO ED EFA: GRUPPI DI ALBERI E BOSCHETTI (785)**

in fase di costituzione del layer EFA (elaborazione automatica) i poligoni classificati come 300 - 301 - 302 - 351 - 352 - 353 - 358 - 359 - 360, cioè tutti i boschi intesi come da classificazione internazionale (vedi di seguito) come quelli composti da alberi alti e con una copertura maggiore del 10% di dimensioni, inferiori ai 3000 m<sup>2</sup> sono stati automaticamente trasformati in 785: gruppi di alberi e boschetti con il valore di EFA quando ricadenti su di un seminativo ma non di elementi del paesaggio.

Durante la fotointerpretazione di aggiornamento (Refresh) dalla campagna corrente in poi sarà necessario quindi verificare su tutto il territorio:

- se ci siano elementi che sono stati elaborati e valutati erroneamente magari perché generati a partire da una classificazione errata.
- se ci siano elementi trascurati durante la fase di elaborazione automatica:
  - a causa di una classificazione errata
  - a causa di un disegno errato
  - perché non precedentemente digitalizzati

In ogni caso il codice 785 diventa da ora in poi un codice di dettaglio (esteso) dei codici Agricoli: Boschi (650), Prato permanente con tara 20% (659) e Prato permanente con tara 50% (654) con valore di EFA quando adiacenti ad un seminativo.

## 2.3 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 660: MANUFATTI

Rientrano in questa categoria le seguenti coperture/usi del suolo:

- insediamenti urbani residenziali e commerciali e loro pertinenze (cortili, parcheggi, aree interne);
- fabbricati agricoli e loro pertinenze: stalle, fienili, aie, giardini, orti familiari, etc. Possono essere definiti come orti familiari gli appezzamenti di dimensioni inferiori ai 100 m<sup>2</sup> isolati da altre aree agricole. Quando di dimensioni maggiori sono da considerare seminativi);
- capannoni, fabbriche, opifici, etc.;
- parchi, impianti sportivi e relative pertinenze (piscine, ippodromi, campi sportivi, campi da golf, etc.), campi di volo, piste da cross, parcheggi;
- aree estrattive, cave, miniere e discariche;
- impianti ferroviari e relative aree di pertinenza (linee ferroviarie, stazioni ferroviarie, altri impianti ferroviari);
- cimiteri;
- strade (compresa l'area di pertinenza) purché si abbia ragionevole certezza che non si tratta di passaggi temporanei (per macchine o animali) o strade di servizio esclusivo del fondo di larghezza non superiore a 5 metri, interamente comprese in boschi, pascoli seminativi o aree non coltivabili;
- piste ed impianti aeroportuali (sono da codificare con 660 le piste di atterraggio e i fabbricati aeroportuali, ma quando all'interno delle zone aeroportuali si individuano chiaramente superfici seminabili, queste vanno identificate con la corrispondente classe 666);
- muri di larghezza > 2 metri.



**FIGURA 15** - Esempi di Manufatti - codice 660

Va ricordato che l'unità minima cartografabile in caso dei manufatti è da considerare di 0 m<sup>2</sup>.

#### **STRADE DI SERVIZIO**

Va posta inoltre attenzione al fatto che le strade forestali di servizio non asfaltate, evidentemente ad utilizzo esclusivo del fondo, all'interno di appezzamenti classificati come bosco (codice 650), prato permanente con tara (codice 654 o 659) o aree non coltivabili (codice 770) ma anche per i terreni coltivati non devono essere scorporate come manufatti (codice 660).

Rientrano in questa casistica sentieri e strade che:

- cominciano e finiscono all'interno del poligono che delimita l'appezzamento, e quindi non appartengono ad una rete di trasporto;





**FIGURA 16** - esempio di Bosco con strada di servizio che è possibile non scorporare.



**FIGURA 17** - esempio di strada di servizio in contesto agricolo che è possibile non scorporare.

**LA CLASSE “MANUFATTI” DEVE ESSERE DETTAGLIATA NELLE CLASSI ELENcate NELLA TABELLA SEGUENTE:**

classe Refresh		classi Refresh Esteso	
Manufatti	660	Edificato residenziale	316
		Fabbricati isolati	318
		Stalle e fabbricati ad uso zootecnico	319
		Aree industriali e commerciali	320
		Infrastrutture di trasporto	321
		Aree portuali	322
		Aeroporti	323
		Aree estrattive	324
		Discariche	325
		Cantieri	326
		Aree verdi urbane	327
		Aree ricreative e sportive	328

**TABELLA 6** - approfondimento dei manufatti

## 2.4 DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA DEI MANUFATTI (660)

### RACCOMANDAZIONI SULL'APPROFONDIMENTO DEI MANUFATTI

Prima di descrivere le varie classi del RE con le quali è necessario dettagliare la classe RA dei manufatti, è importante ricordare che durante questa campagna refresh si dovrà prestare particolare attenzione alla coerenza delle codifiche del refresh esteso attribuite nel corso delle precedenti campagne per questa classe.

Durante il primo ciclo infatti, queste superfici sono state dapprima dissolte in un unico macro poligono, talvolta notevolmente esteso e ramificato, costituito dai vari fabbricati e dalla rete stradale che li collegava che veniva successivamente tagliato sul confine dell'area di buffer dell'area di lavoro stessa. È capitato, quindi, che un codice RE di dettaglio venisse involontariamente attribuito a tutto il macropoligono 660 con le varie ramificazioni. Si richiede quindi la verifica della correttezza della classificazione presente e l'esecuzione delle correzioni che si dovessero rendere necessarie.

#### **2.4.1 TESSUTO URBANO RESIDENZIALE (CLASSE RE 316)**

Questa classe comprende gli spazi caratterizzati dalla presenza significativa di edifici ad uso residenziale che compongono un tessuto urbanizzato, sia esso continuo o discontinuo.

Ciò che contraddistingue tale classe è quindi l'urbanizzazione a prescindere dalla percentuale di copertura artificiale delle superfici che possono quindi coesistere con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo.

Nel caso la superficie individuata si trovi all'interno di un'area più vasta classificata con 660 si deve considerare una superficie cartografabile minima pari a 10.000 mq.

Ne fanno parte anche le superfici occupate da costruzioni residenziali che formano zone insediative disperse negli spazi seminaturali o agricoli se di dimensioni superiori ai 5 ha ed in ogni caso se è individuabile un tessuto infrastrutturale organizzato, ovvero una rete urbanistica, di servizio, stradale etc. che lascia presupporre una organizzazione residenziale comprensoriale (es. villaggi o piccoli paesi) diversa dalle abitazioni isolate.

**NB: quando si debbano scomporre grandi poligoni corrispondenti a centri urbani di notevoli dimensioni, le strade possono essere lasciate all'interno dell'edificato ad eccezione delle grandi arterie (autostrade e superstrade con almeno 4 corsie di marcia e larghezza complessiva maggiore di 30 m comprese le zone di pertinenza) che andranno scorporate con il codice appropriato.**

Questa categoria comprende:

- i centri urbani ed i centri storici nei quali i fabbricati formino un tessuto omogeneo, continuo o discontinuo;



- i servizi pubblici o le amministrazioni locali e le attività industriali o commerciali con le aree connesse (quando di dimensioni inferiori a 10.000 mq), all'interno di un tessuto urbano;
- i parcheggi, le superfici di cemento e le superfici asfaltate;
- le reti stradali comprese nel tessuto residenziale quando le singole strade siano di larghezza inferiore ai 30 metri e con meno di 4 corsie di marcia;
- le piazze, le zone pedonali, i cortili;
- il verde urbano (parchi ed aree verdi) quando di dimensioni inferiori a 10.000 mq;
- i cimiteri non vegetati e/o vegetati situati all'interno dell'edificato o anche isolati se di dimensioni maggiori di 10.000 m<sup>2</sup>;
- i centri residenziali suburbani costituiti di casette singole con giardini privati e/o piccole piazze collegati da un tessuto urbano organizzato;
- le palazzine sparse, i villaggi, i piccoli paesi, dove si possa distinguere un tessuto interstiziale organizzato.
- I centri sportivi inclusi in zone edificate di dimensioni inferiori a 10.000 mq;
- I villaggi turistici, le case vacanza vi appartengono quando siano visibili infrastrutture, quali costruzioni di servizio e rete viaria, altrimenti come aree ricreative.
- I villaggi isolati lungo le strade.



Visibile



Infrarosso

**Figura 18** – Esempio di Tessuto urbano residenziale



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 19** - Esempio di paese con dimensioni al di sotto dei 5 ha da classificare comunque come tessuto urbano residenziale per la presenza evidente di un “tessuto urbano organizzato”

## 2.4.2 FABBRICATI ISOLATI (CLASSE RE 318)

Questa classe comprende le superfici occupate da costruzioni residenziali o produttive isolate, disperse negli spazi seminaturali o agricoli con superficie complessiva indicativamente inferiore a 50.000 mq. Al di sopra di tale valore l'area andrà classificata come il codice appropriato relativamente al tipo di uso: “Tessuto urbano residenziale” o “Aree industriali e commerciali” etc.

Anche al di sotto del limite dimensionale (che va utilizzato solo come riferimento), quando sia individuabile un tessuto urbano organizzato (ad esempio piccolo paese arroccato) dovrà essere utilizzato il codice del tessuto urbano residenziale.

Per quanto riguarda la delimitazione delle strade di accesso, queste possono essere incorporate nel “Fabbricato isolato” solo quando siano strade private evidentemente di sua esclusiva pertinenza.

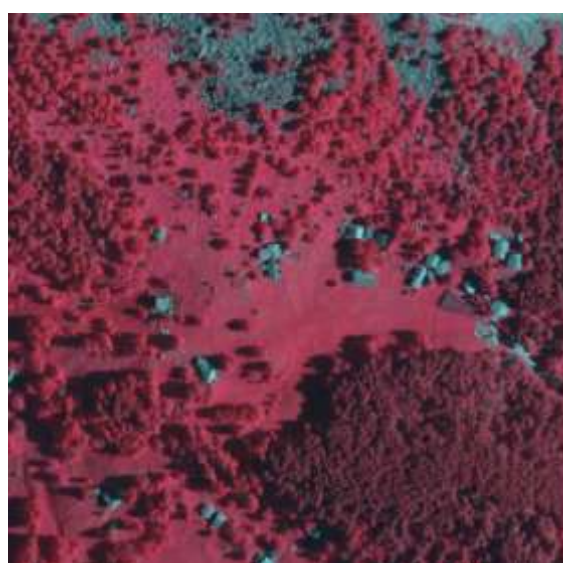
**NB:** durante l'esecuzione dei rilievi del primo ciclo molto spesso al fabbricato isolato sono state accorpate le strade di accesso per porzioni anche lunghe e visibilmente non di esclusiva competenza del fabbricato stesso. Questo tipo di errore va assolutamente corretto scorporando la strada come rete viaria e lasciando come pertinenza dei fabbricati esclusivamente la porzione di loro esclusiva competenza.

Questa categoria comprende:

- i centri rurali dispersi in ambiente agricolo con le strade di esclusiva pertinenza;
- le abitazioni residenziali isolate in ambiente agricolo o naturale;
- le costruzioni isolate in genere, dove per isolate si intende non inserite in un tessuto urbano identificabile, quando non classificabili altrimenti;
- i cimiteri isolati di dimensioni inferiori ai 10.000m<sup>2</sup>



Visibile



Infrarosso

**Figura 20** - Esempi di fabbricati isolati

### 2.4.3 STALLE E FABBRICATI AD USO ZOOTECNICO (CLASSE RE 319)

Questa classe comprende le stalle ed i relativi fabbricati annessi ad uso zootecnico.

Viene utilizzato in sostituzione del 318 (Fabbricati isolati) quando è evidente o molto probabile, l'utilizzo a scopi zootecnici dei fabbricati visibili.

Elementi utili alla individuazione di questo tipo di utilizzo del suolo possono essere ad esempio la presenza di recinti esterni, di silos per lo stoccaggio degli alimenti, di letamaie, animali, etc.

Nel caso in cui venga individuata questa tipologia di uso del suolo con sufficiente certezza tutti i fabbricati adiacenti presenti nell'area, possono essere accorpati in un unico poligono.



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 21** - esempio di stalle e fabbricati ad uso zootecnico (319)

#### 2.4.4 AREE INDUSTRIALI E COMMERCIALI CLASSE RE 320

Questa classe comprende le superfici caratterizzate dalla presenza di edifici ad uso industriale, artigianale e/o produttivo in genere (esclusi i fabbricati ad uso zootecnico). La classe comprende capannoni, edifici e/o aree con vegetazione (quando già comprese nel poligono 660 di partenza) e gli spazi associati (muri di cinta, parcheggi, depositi etc.).

Qualora si tratti di aree con compresenza di edifici ad uso residenziale e di altri ad uso industriale o commerciale non singolarmente separabili, si deve valutare la prevalenza degli uni o degli altri per classificare l'area.

Nel caso la superficie individuata si trovi all'interno di un'area più vasta classificata come 660 si deve considerare una superficie minima pari a 10.000 mq ed un numero di edifici superiore a 3 (fanno eccezione eventuali capannoni singoli di dimensioni assai rilevanti, superiori a 10.000 mq).



Questa categoria comprende:

- centri di sviluppo e ricerca;
- strutture di servizio alla sicurezza ed all'ordine pubblico (caserme dei vigili del fuoco, stabilimenti penali);
- strutture comunitarie di servizio pubblico: sanatori, orfanatrofi, ospizi etc.;
- siti espositivi, fiere campionarie, mercati permanenti;
- centrali nucleari, caserme, stazioni sperimentali, impianti per il trattamento delle acque sporche di origine biologica,
- centrali idriche ed elettriche comprese le installazioni eoliche e fotovoltaiche;
- grandi centri commerciali e centri espositivi, ospedali, stazioni termali;
- università, scuole;
- grandi parcheggi;
- gli spazi adibiti alle autodemolizioni e le strutture collegate;
- siti industriali abbandonati e strutture correlate, dove le costruzioni siano ancora presenti;
- dighe con funzione di serbatoi idrici o collegate a centrali idroelettriche;
- impianti collegati a reti di telecomunicazione (ripetitori televisivi, telescopi, stazioni radar);

Questa categoria non comprende:

- industrie estrattive (classe 324);
- terminali di oleodotti all'interno di zone portuali (classe 322)
- discariche, bacini di decantazione (classe 325);
- banchine portuali (classe 322);
- luoghi di culto: conventi, monasteri, etc. (classe 328).



**FIGURA 22** - impianto fotovoltaico da codificare come aree industriali e commerciali – codice 320



**FIGURA 23** – esempio di area industriale e commerciale

## 2.4.5 INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO (CLASSE RE 321)

Comprende le reti e le aree infrastrutturali stradali e ferroviarie ed i loro spazi accessori (caselli autostradali, stazioni di servizio, svincoli, stazioni ferroviarie, smistamenti, depositi, terrapieni ecc.), aree per grandi impianti di smistamento merci, reti ed aree per la distribuzione idrica e la produzione e il trasporto dell'energia elettrica.

Tali superfici non vengono in genere delimitate all'interno delle aree classificate come "Tessuto urbano residenziale", ad eccezione di quando si tratti di grandi arterie stradali (autostrade, superstrade a 4 corsie), di larghezza minima superiore a 30 m comprese le aree di pertinenza.

### Questa categoria comprende:

- reti di trasporto – stradali, ferroviarie, funicolari, reti tramviarie, cabinovie etc.
- aree di servizio, aree di parcheggio, aree di sosta,
- depositi ed aree di parcheggio dei mezzi connesse con le reti di trasporto su ruote,
- aree di servizio alle attività di manutenzione delle strade,
- caselli di pagamento del pedaggio.
- stazioni di smistamento treni,
- stazioni ferroviarie merci e passeggeri,
- aree di servizio alla manutenzione dei treni.

### Questa categoria non comprende:

- strade o ferrovie in costruzione
- reti di trasporto abbandonate da classificare secondo la copertura del suolo reale appropriata.

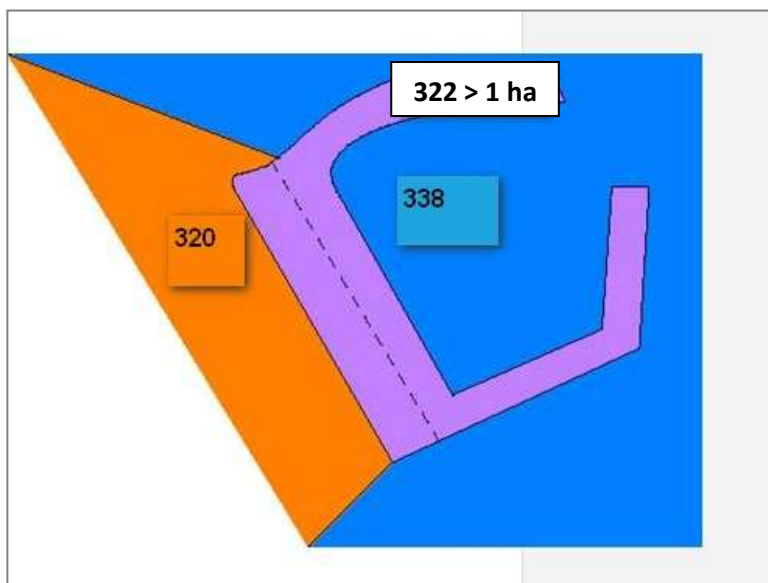
## 2.4.6 AREE PORTUALI (CLASSE RE 322)

Include le infrastrutture delle zone portuali compresi i raccordi ferroviari, i cantieri navali, i porti da diporto e i porti-canali.

Nel caso la superficie individuata si trovi all'interno di un'area più vasta classificata come tessuto urbano residenziale o con un altro dei codici provenienti dalla classe Refresh dei "manufatti" (codice RA 660) si deve considerare una superficie minima pari a 10.000 mq.

Per il calcolo delle dimensioni minime può essere considerata anche la superficie coperta dall'acqua, interna alle banchine di protezione del porto.

Se invece la superficie dell'area portuale, senza considerare l'acqua interna è già superiore ai 10.000 mq, la superficie coperta dall'acqua va esclusa.



**FIGURA 24** – esempio di area portuale

Questa categoria comprende:

- i porti commerciali e militari;
- i cantieri navali;
- i porti pescherecci;
- i porti turistici e sportivi;
- le stazioni portuali, le banchine di attracco, le infrastrutture di servizio alla navigazione;

- i porti di fiume di lago e di mare;
- le strade, le ferrovie e i parcheggi compresi nell'area portuale.

#### **2.4.7 AEROPORTI (CLASSE RE 323)**

Questa classe comprende le infrastrutture degli aeroporti e degli eliporti civili e militari, le piste di decollo e di atterraggio sia asfaltate che non, gli edifici e le superfici associate, terminal, hangar magazzini, aree di parcheggio etc.

Sono da considerare solo le superfici interessate dall'attività aeroportuale, di norma delimitate da recinzioni o strade. Sono compresi i piccoli aeroporti da turismo e gli eliporti, purché dotati di strutture stabili di servizio.

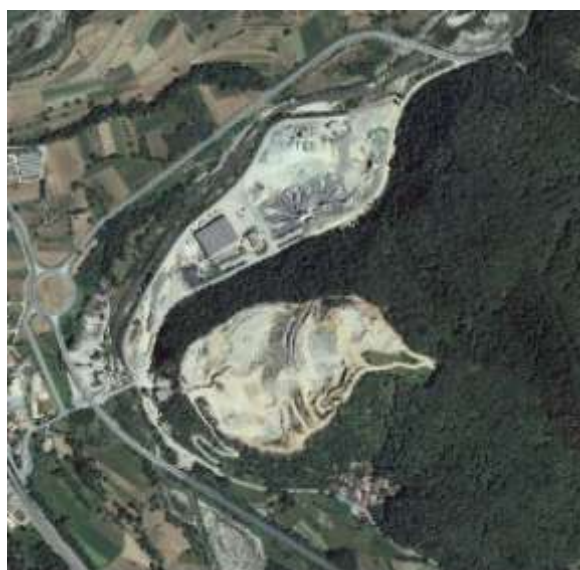
**NB: non vanno considerate in questa classe le superfici interne o adiacenti agli aeroporti che nello strato Refresh siano classificate come seminativi (666), pascoli senza tara (638) o altri codici diversi dal 660.**

#### **2.4.8 AREE ESTRATTIVE (CLASSE RE 324)**

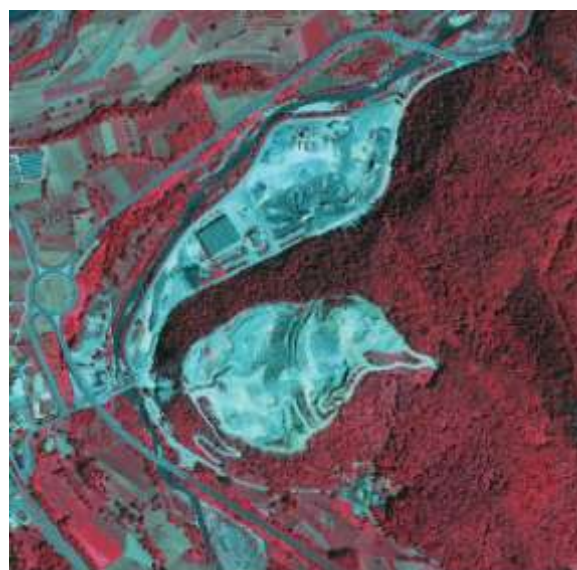
Aree con estrazione di materiali inerti a cielo aperto, anche in alveo (cave di sabbia, di ghiaia o di pietra) o di altri materiali (miniere a cielo aperto). Sono qui compresi gli edifici e le installazioni industriali associate oltre a superfici pertinenti a cave o miniere abbandonate e non recuperate.

**NB: se in fase di realizzazione del RA, la superficie è stata classificata erroneamente come 770 (area non coltivabile) anziché 660 (manufatti), si dovrà utilizzare il codice 324 corrispondente al codice RA del 660 per correggere la classificazione del RA.**





Visibile



Infrarosso

**FIGURA 25** – esempio di area estrattiva

#### 2.4.9 DISCARICHE (CLASSE RE 325)

Sono le discariche aperte (non occupate da una eventuale successiva utilizzazione) per rifiuti domestici o industriali, attive o non attive, nonché i depositi di materiali.

Nel caso la superficie individuata si trovi all'interno di un'area più vasta classificata come 660 si deve considerare una superficie minima cartografabile pari a 10.000 mq.

Questa categoria comprende:

- le zone di accumulo dei rifiuti solidi urbani comunali o pubbliche;
- siti di accumulo e deposito di rifiuti industriali – residui del processamento industriale di materie prime di diversa natura;
- siti di accumulo e trattamento delle acque reflue urbane;
- vasche di accumulo di acqua o rifiuti liquidi prodotti da processi chimici;
- dighe e strutture di contenimento dei rifiuti;
- fasce vegetate, costituenti la zona di protezione circostante le discariche;

- le costruzioni, la rete viaria, i parcheggi e tutte le strutture associate ai siti di accumulo e trattamento dei rifiuti.

Questa categoria non comprende:

- le discariche non più attive riconvertite in aree verdi.
- le vasche di accumulo delle deiezioni zootecniche da associare alla classe “stalle e fabbricati ad uso zootecnico” (319).

#### **2.4.10 CANTIERI (CLASSE RE 326)**

Sono gli spazi in costruzione, gli scavi ed i suoli rimaneggiati.

Nel caso la superficie individuata si trovi all'interno di un'area più vasta classificata come 660 si deve considerare una superficie minima cartografabile pari a 10.000 mq.

Questa categoria comprende:

- cantieri pubblici e privati per la costruzione di strade, ferrovie, dighe, bacini di raccolta etc. in corso di costruzione.

Questa categoria non comprende:

- le porzioni completate di eventuali cantieri di costruzione di reti viarie etc.

#### **2.4.11 AREE VERDI URBANE (CLASSE RE 327)**

Spazi ricoperti da vegetazione compresi nel tessuto urbano. Ne fanno parte i parchi urbani di varia natura (ville comunali, giardini pubblici e privati, compresi gli edifici e i manufatti interni al perimetro).

Nel caso la superficie individuata si trovi all'interno di un'area più vasta classificata come 660 si deve considerare una superficie minima cartografabile pari a 10.000 mq.



Questa categoria comprende:

- parchi, prati, giardini ornamentali, aiuole fiorite;
- giardini botanici e giardini zoologici situati negli agglomerati urbani o anche al di fuori di essi;
- spazi verdi interni ai quartieri cittadini;
- aree verdi urbane che possono anche essere utilizzate con funzioni ricreative e sportive (come ad esempio boschetti urbani o parchi) ma questa non è la loro funzione principale.

Questa categoria non comprende:

- gli orti urbani e tutte le superfici già classificate come 666 (seminativi) o con altri codici eleggibili.

**2.4.12 AREE RICREATIVE E SPORTIVE (CLASSE RE 328)**

Sono le aree utilizzate per attività sportive e ricreative, i campeggi, i campi da golf, i circuiti da corsa, i parchi di divertimento ecc. con gli impianti e le strutture di servizio annesse.

Nel caso la superficie individuata si trovi all'interno di un'area più vasta classificata come 660 si deve considerare una superficie minima pari a 10.000 mq.

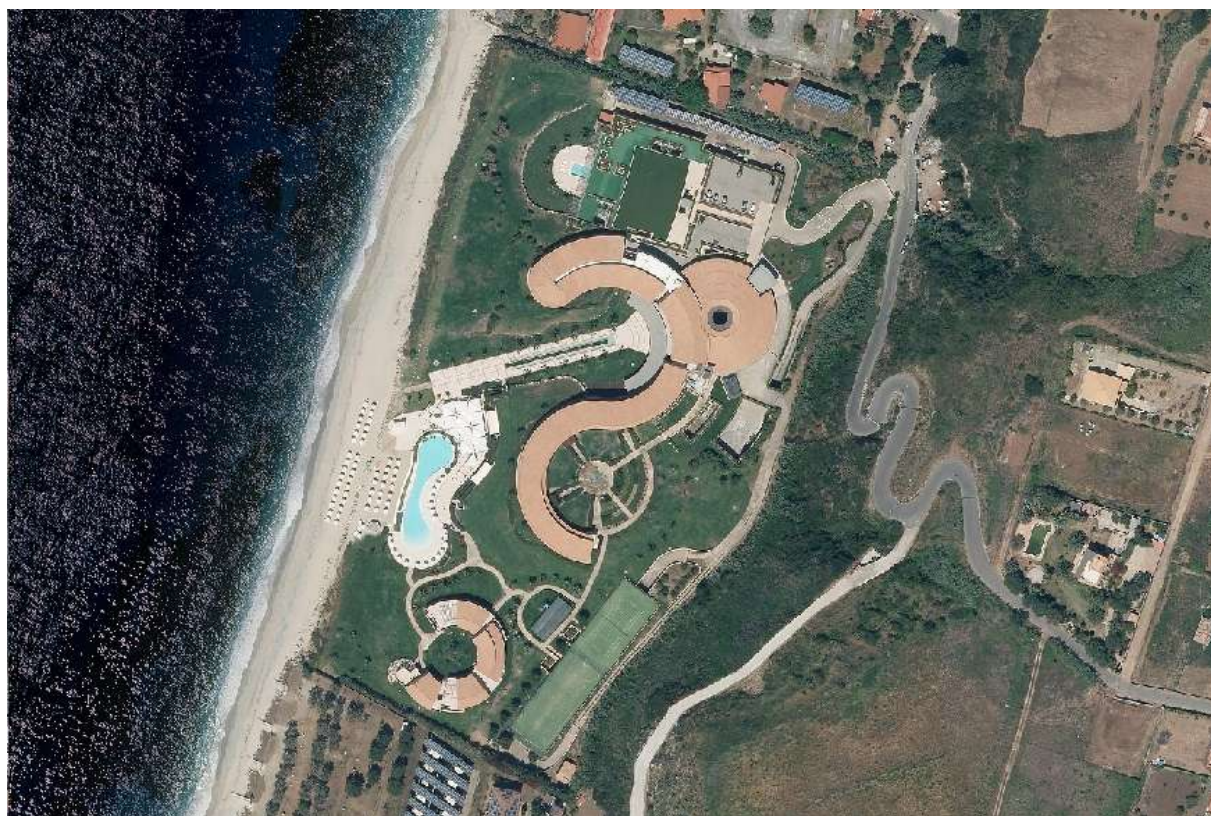
Questa categoria comprende:

- complessi sportivi (campi da calcio e stadi con le infrastrutture connesse, campi da tennis, piscine, campi da atletica leggera, circuiti ciclistici etc.);
- campi di tiro a segno;
- campeggi;
- complessi di bungalow ad uso ricreativo e turistico diversi dai complessi residenziali anche temporanei;
- giardini zoologici e botanici al di fuori dei centri abitati;
- luoghi di culto: conventi, monasteri, etc.

- complessi e siti archeologici;
- campi da golf;
- circuiti automobilistici;
- ippodromi e piste per corse ciclistiche e di atletica;
- impianti sciistici (ad eccezione delle piste);
- piccoli aeroporti sportivi con piste non asfaltate.

Questa categoria non comprende:

- circuiti automobilistici all'interno di aree industriali utilizzati a scopo di test;
- parcheggi per camper utilizzati a scopi commerciali;
- spiagge;
- boschi utilizzati anche come aree di parcheggio per camper ma non appositamente attrezzati allo scopo;
- allevamenti di cavalli (classe RE 319).

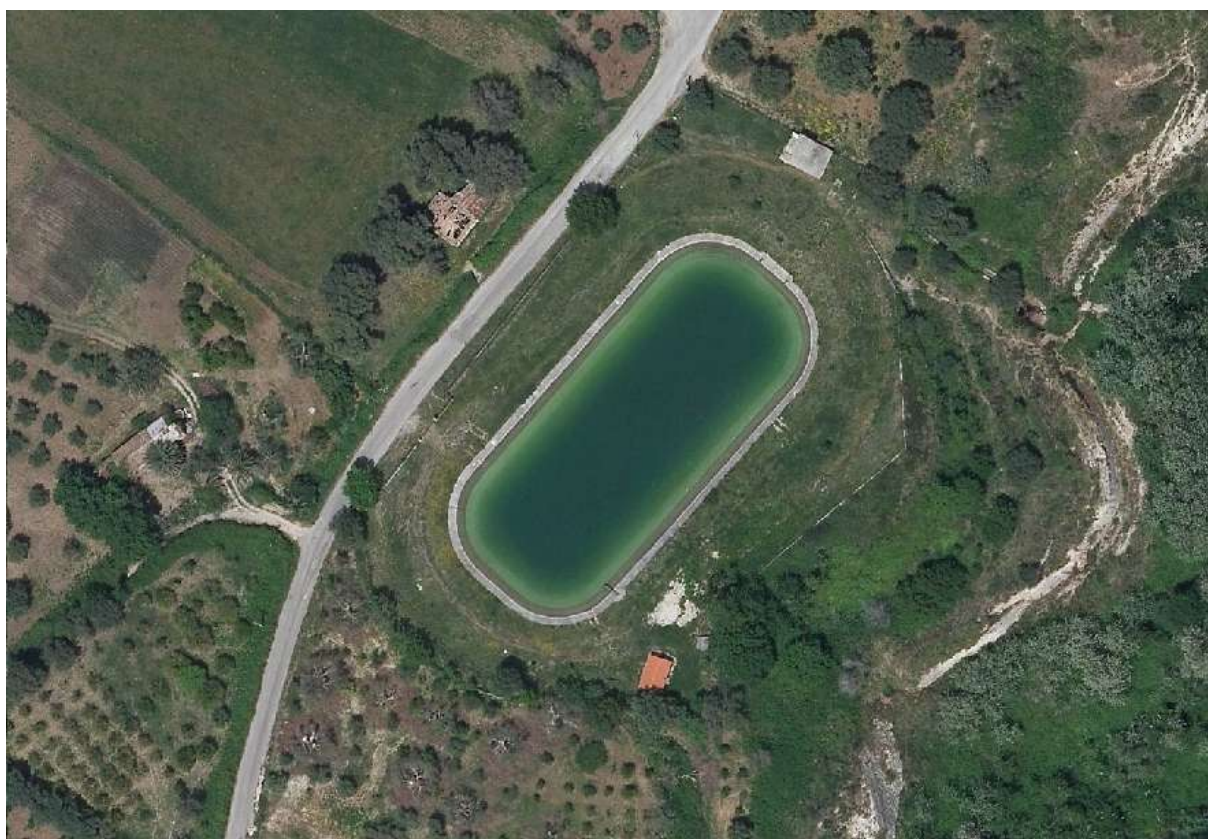


**FIGURA 26** – esempio di area ricreativa e sportiva

## 2.5 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 690: ACQUE

**RIENTRANO IN QUESTA CATEGORIA DEL REFRESH AGRICOLO:**

- i corsi d'acqua (fiumi, torrenti, etc.);
- i laghi, i bacini artificiali, le baie, le lagune, gli stagni permanenti e le relative aree di rispetto non coltivabili;
- le vasche, i canali, i fossi (di larghezza > 2 metri), etc. ad eccezione di casi particolari (vedi descrizione codice 779).
- Non sono definiti limiti dimensionali, sarà delimitato tutto quello che è riconoscibile come acqua e tecnicamente cartografabile.



**FIGURA 27** - esempio di Acque (laghetto artificiale) - codice 690

**LA CLASSE "ACQUE" DEVE ESSERE DETTAGLIATA UTILIZZANDO LE CLASSI DELLA SEGUENTE TABELLA:**



Classe Refresh Agricolo		Classi Refresh Esteso		EP	EFA
Acque	690	Fossi e canali di larghezza inferiore ai 10 metri	786	SI	SI (se adiacente)
		Corsi d'acqua	329	NO	NO
		Laghi e bacini d'acqua di superficie significativa	330	NO	NO
		Invasi e piccoli bacini d'acqua	335	NO	NO
		Stagni e laghetti	784	SI	SI (se adiacente)
		Vegetazione ripariale	333	NO	NO
		Paludi interne	331	NO	NO
		Paludi salmastre	332	NO	NO
		Saline	334	NO	NO
		Lagune costiere	336	NO	NO
		Estuari	337	NO	NO
		Mari e oceani	338	NO	NO

**TABELLA 7 - approfondimento delle acque**

## 2.6 DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA REFRESH AGRICOLO DELLE ACQUE (CODICE 690)

**NB:** alcune categorie estese riferibili al codice Agricolo delle acque sono state riclassificate (durante l'attività di costituzione del layer EFA svolta da Agea nel corso del 2015) e sono diventate Elementi del paesaggio e/o potenziali EFA e verranno descritte dettagliatamente nel capitolo relativo a cui si rimanda.

In questa sede verranno elencate al termine del paragrafo che descrive la classe “Estesa” utilizzata durante la trasformazione automatica per la loro individuazione. Un collegamento ipertestuale permette di raggiungere velocemente il paragrafo relativo. I codici in oggetto sono quelli evidenziati in verde nella tabella qui sopra.

### **2.6.1 CORSI D’ACQUA, CANALI E IDROVIE (CLASSE RE 329)**

Corsi d'acqua naturali o artificiali che servono per il deflusso delle acque o per la gestione irrigua o la navigazione di larghezza superiore ai 10 metri o anche inferiore quando impermeabilizzati artificialmente.

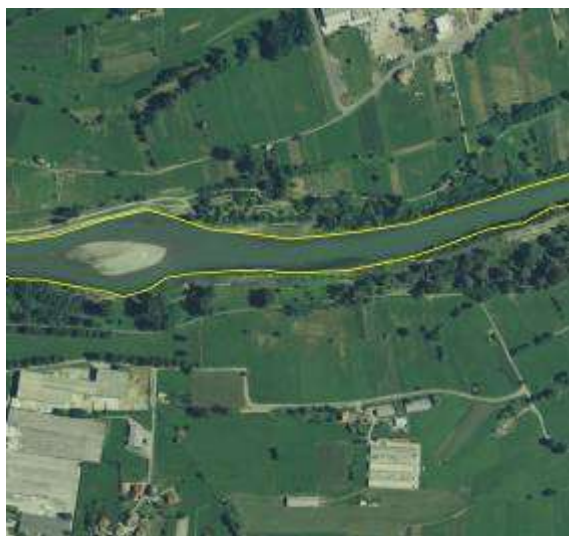
Sono comprese le zone con acqua libera e le zone non coperte dall’acqua ma appartenenti al letto del corso d’acqua (zone di sabbia o ghiaia o a vegetazione rada).

#### Questa categoria comprende:

- le zone coperte da sabbia o ghiaia non coperte dalla vegetazione né dall’acqua situate lungo il corso del fiume;
- i fiumi canalizzati;
- le fiumare;
- i canali di irrigazione se impermeabilizzati artificialmente o di larghezza superiore ai 10 metri,
- i canali di scolo e di raccolta delle acque in zone agricole quando di larghezza complessiva superiore ai 10 metri.

#### Questa categoria non comprende:

- i bacini connessi a corsi d’acqua (classe 330 o 335);
- gli impianti idroelettrici situati lungo i corsi d’acqua (classe 320);
- le cave di ghiaia e sabbia situate lungo i corsi d’acqua (classe 324).



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 28** – esempio di corso d’acqua

#### **2.6.1.1 COLLEGAMENTO CON ELEMENTI DEL PAESAGGIO ED EFA: FOSSI E CANALI DI LARGHEZZA INFERIORE AI 10 METRI (CLASSE RE 786)**

Questi elementi nelle campagne precedenti erano compresi nella classe RE 329 (corsi d’acqua) durante la costituzione del layer EFA ne sono stati separati per mezzo di una procedura automatica che ne valutava la larghezza e la lunghezza e successivamente solo all’interno delle isole aziendali questa trasformazione automatica è stata ricontrollata e corretta se necessario. Nel corso dell’aggiornamento dovranno essere ricontrollate anche le porzioni non ricadenti nelle isole aziendali delle grandi aziende, verificandone la rispondenza ai requisiti e se necessario dovranno essere ridisegnati, separandoli dalle porzioni di dimensioni maggiori che non soddisfano i requisiti con gli strumenti di classificazione già a disposizione durante l’attività EFA.

## 2.6.2 LAGHI E BACINI D'ACQUA DI SUPERFICIE SIGNIFICATIVA (CLASSE RE 330)

Comprende le superfici naturali o artificiali coperte da acque, destinate ad uso irriguo o altra destinazione produttiva, ambientale, turistica etc. (bacini idroelettrici, bacini di potabilizzazione) aventi superficie maggiore di 10.000 m<sup>2</sup>.



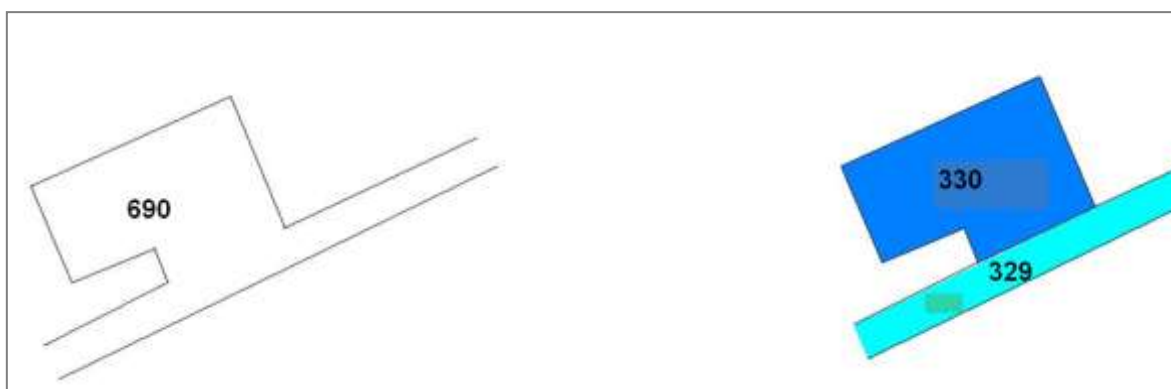
Visibile



Infrarosso

**FIGURA 29** - laghi e bacini d'acqua di superficie significativa - 330

**IN CASO DI CONTIGUITÀ CON IL CORSO D'ACQUA VANNO SEPARATI E RICLASSIFICATI.**



**FIGURA 30** – esempio contiguità fra bacino e corso d'acqua



### 2.6.3 INVASI E PICCOLI BACINI D'ACQUA (CLASSE RE 335)

Superfici naturali o artificiali coperte da acque, destinate fundamentalmente ad utilizzazioni irrigue ma anche con altra destinazione produttiva (piccoli bacini idroelettrici, vasche antincendio, abbeveratoi, bacini di potabilizzazione, laghetti per la pesca sportiva, vasche adibite ad allevamenti ittici ecc.) aventi superficie < 1ha. Come nel caso precedente, in caso di contiguità con il corso d'acqua vanno separati e riclassificati.

Nel caso di bacini di decantazione, impianti di depurazione e vasche di liquami, il poligono va riclassificato come RA 660 con codice RE 325 (discariche).



Visibile

Infrarosso

**FIGURA 31** – esempio di bacino d'acqua

#### 2.6.3.1 COLLEGAMENTO CON ELEMENTI DEL PAESAGGIO ED EFA: STAGNI E LAGHETTI (classe RE 784)

in fase di costituzione del layer EFA (elaborazione automatica) i poligoni classificati come 335 – invasi e piccoli bacini di dimensioni inferiori ai 3000 m<sup>2</sup> sono stati automaticamente trasformati in 784: stagni e laghetti con il valore di elementi del paesaggio e/o di potenziali EFA (quando adiacenti ad un seminativo). Questi poligoni sono stati poi ricontrollati dai fotointerpreti solo nelle isole aziendali delle grandi aziende.

Durante la fotointerpretazione di aggiornamento (Refresh) sarà necessario quindi verificare su tutto il territorio:

- **se ci siano elementi che sono stati elaborati e valutati erroneamente in quanto la classificazione automatica non è in grado di effettuare determinate valutazioni come ad esempio la verifica del tipo di impermeabilizzazione.**
- **se ci siano elementi trascurati durante la fase di elaborazione automatica:**
  - **a causa di una classificazione errata**
  - **a causa di un disegno errato**
  - **perché non precedentemente digitalizzati**

In ogni caso andranno verificati i cambiamenti intervenuti negli ultimi 3 anni per quanto riguarda nuovi elementi o elementi non più presenti.

#### **2.6.4 VEGETAZIONE RIPARIALE (CLASSE RE 333 )**

Alveo fluviale o lacustre con vegetazione in alveo prevalente rispetto alle altre componenti.

La componente vegetazionale (arborea, arbustiva o erbacea) può essere riferita sia a specie tipiche dell'ambiente ripariale (*phragmites australis*, *arundo donax*, *salix* spp, *populus* spp, *alnus glutinosa* e similari) sia più impropriamente ad altre specie arbustive e/o arboree, purché afferenti all'alveo.

Questa classe è funzionale alla identificazione del reticolo fluviale e sarà utilizzata nel caso di attribuzione errata degli alvei nelle classi 780 e 770 o addirittura 660. La larghezza massima da prendere in considerazione è di 20 metri. Gli elementi di larghezza superiore rientrano nella classe bosco (650) con i relativi attributi (311, 312, 313) o nelle altre classi vegetazionali.



Refresh



Refresh esteso

**FIGURA 32** – esempio di vegetazione ripariale

Riassumendo i poligoni “Refresh” classificati come “acque” con il codice 690 che delimitano fiumi, torrenti e canali di qualsiasi ordine e grado, devono essere scomposti come riportato di seguito:

- Il codice 786 (Fossi e canali di larghezza inferiore ai 10 metri) sarà attribuito dalla procedura automatica sw di analisi degli elementi potenzialmente EFA quando l’elemento classificato 329 dal fotointerprete, nel suo insieme, compresa l’eventuale vegetazione ripariale, non superi la larghezza massima complessiva di 10 metri.
- il codice 329 (corsi d’acqua canali e idrovie) rimarrà attribuito alle zone con acqua libera ed alle zone non coperte dall’acqua ma appartenenti al letto del corso d’acqua (zone di sabbia o ghiaia) e potrà comprendere zone coperte da vegetazione se questa non è prevalente rispetto alla componente detritica, per gli elementi di larghezza superiore ai 10 metri.
- Il codice 791 (fasce ripariali vegetate di larghezza inferiore ai 10 metri.) sarà attribuito dalla procedura automatica sw di analisi degli elementi potenzialmente EFA quando l’elemento classificato 333 dal fotointerprete, non superi la larghezza massima complessiva di 10 metri
- il codice 333 (vegetazione ripariale) rimarrà attribuito alle zone di vegetazione ripariale di qualsiasi genere, sia dicotiledoni che monocotiledoni (pragmites australis, arundo donax e simili), con larghezza superiore ai 10 metri;
- nessun intervento è previsto per le zone golenali già censite come “agricole”: pascoli senza tara (638) e seminativi (666), ecc.

- per le zone in alveo classificate come bosco (650) o PRATO PERMANENTE magro con tara 50% (654) o PRATO PERMANENTE magro con tara al 20% (659) ci si atterrà a quanto indicato al relativo paragrafo.

#### 2.6.4.1 COLLEGAMENTO CON ELEMENTI DEL PAESAGGIO ED EFA:FASCE TAMPONE RIPARIALI (CLASSE RE 791)

In fase di costituzione del layer EFA (elaborazione automatica) i poligoni classificati come 333e 344 vegetazione ripariale derivante dalle “acque” o dalle “tare” di larghezza inferiore ai 10 metri sono stati automaticamente trasformati in **791: fasce tampone ripariali** con il valore di potenziali EFA (quando adiacenti ad un seminativo) ma non di elementi del paesaggio. Questi poligoni sono stati poi ricontrollati dai fotointerpreti solo nelle “isole aziendali” delle grandi aziende.

Durante la fotointerpretazione di aggiornamento (Refresh) sarà necessario quindi verificare su tutto il territorio:

- se ci siano elementi trascurati durante la fase di elaborazione automatica:
  - a causa di una classificazione errata
  - a causa di un disegno errato
  - perché non precedentemente digitalizzati

in ogni caso andranno verificati i cambiamenti intervenuti negli ultimi 3 anni per quanto riguarda nuovi elementi o elementi non più presenti.

#### **2.6.5 PALUDI INTERNE (CLASSE RE 331)**

Terre basse, non boscate, generalmente inondate in inverno e più o meno saltuariamente intrise d'acqua durante tutte le stagioni. Caratterizzate dalla presenza di vegetazione ripariale ai margini e anche sulla superficie dell'acqua dove crescono piante acquatiche o idrofile. Nelle immagini appaiono infatti spesso totalmente vegetate verdi nelle immagini a colori veri e rosse in quelle in falso colore con l'infrarosso colorato in rosso.

Questa categoria comprende:

- le aree non boscate di terre basse sommerse o suscettibili di essere sommerse da acqua dolce, stagnante o corrente. Coperte da vegetazione idrofita semi legnosa, legnosa bassa o erbacea.
- acquitrini e paludi di transizione con vegetazione specifica composta da canne, giunchi, thypha, salici, falasco, ed erbe alte, montagnole di sfagno, spesso con ontani o salici ed altre piante acquatiche.
- La vegetazione palustre situata al margine degli acquitrini.
- La vegetazione galleggiante

Questa categoria non comprende:

- Le risaie (classe 666)
- Le saline (classe 334)
- Le paludi salmastre (classe 332)

#### **2.6.6 PALUDI SALMASTRE (CLASSE RE 332 )**

Terre basse con vegetazione, situate al di sotto del livello dell' alta marea, suscettibili pertanto di inondazione da parte delle acque del mare. Spesso in via di riempimento, colonizzate a poco a poco da piante alofile. Sono generalmente situate vicino alla linea di costa ma affinché siano classificabili come paludi salmastre ne deve essere verificato il collegamento effettivo con il mare per mezzo di canali.

### 2.6.7 SALINE (CLASSE RE 334)

Impianti per la produzione di sale marino dall'acqua di mare che sfruttano la concentrazione del sale mediante l'evaporazione naturale dell'acqua.

Gran parte delle saline sono state create dall'uomo in aree pianeggianti, topograficamente non rilevate rispetto alla quota del mare, naturalmente caratterizzate dal ristagno di acque salate o salmastre in lagune a ridosso di aree costiere. Molte saline, abbandonate in quanto non più economicamente produttive, sono state trasformate in riserve umide naturali caratterizzate da una gran quantità di animali, principalmente uccelli, legati a questo particolare ecosistema.

Sono quindi facilmente assimilabili alle lagune costiere, possono essere distinte da queste per la regolarità geometrica della parcellizzazione e del sistema di arginamento delle acque e per la presenza evidente di infrastrutture per l'estrazione del sale (vasche, terrazze, cumuli).



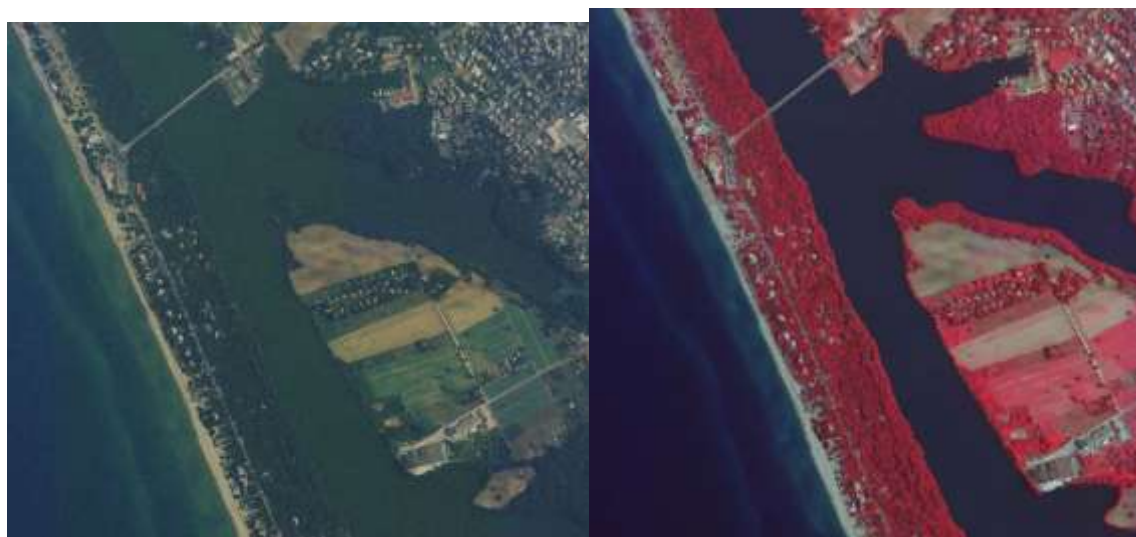
**FIGURA 33** - esempio di saline

### 2.6.8 LAGUNE COSTIERE (CLASSE RE 336)

Bacini costieri interamente separati dal mare da un cordone litoraneo (sia esso tombolo o lido), caratterizzati da acque salmastre. Possono essere connessi con il mare da canali permanenti o attivi solo per alcuni periodi dell'anno, soggetti alle maree. Si distinguono dalle paludi salmastre per



l'assenza della vegetazione acquatica, per il collegamento netto con il mare, per essere separate dal mare, in genere, esclusivamente da una striscia di terra.



Visibile

Visibile

**FIGURA 34** - esempio di laguna costiera

Infrarosso

Infrarosso

Questa categoria comprende:

- solo la superficie coperta dall'acqua, le fasce vegetate devono essere separate;
- le lagune di estuario;
- la superficie coperta da acqua salata o salmastra che rimane isolata dal mare durante le basse maree;
- le lagune organizzate per l'allevamento dei mitili e dei molluschi in generale.

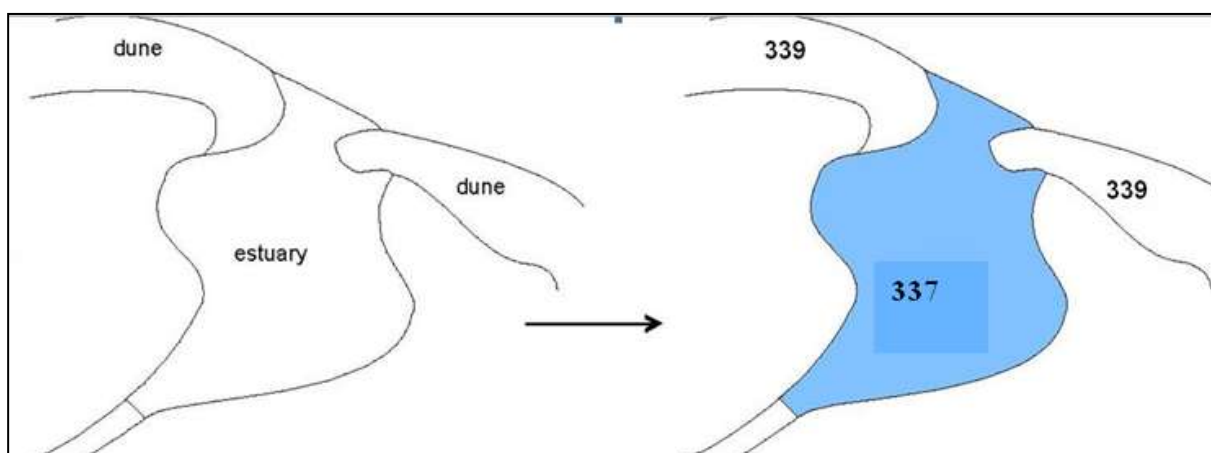
Questa categoria non comprende:

- Refresh  
le paludi salmastre (classe 332);
- Refresh esteso  
i corsi d'acqua (classe 329);
- le spiagge (classe 339);
- i bacini di acqua dolce lungo la costa (classe 330 o 335).

In caso di lagune di estuario conformate come nell'immagine sottostante deve essere data priorità alla classe della laguna

## 2.6.9 ESTUARI (CLASSE RE 337)

Zone costiere dove i fiumi sfociano in mare. Gli estuari sono caratterizzati da tipici depositi e strutture sedimentarie, e possono anche essere caratterizzati da accumuli di detriti che ne conferiscono la caratteristica forma a ventaglio (delta).



**FIGURA 35** – esempio classificazione di estuario

## 2.7 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 770: AREE NON COLTIVABILI

Rientrano in questa categoria le aree sicuramente non utilizzabili per la coltivazione quali:

- calanchi;
- arenili;
- pietraie;
- superfici con roccia affiorante in misura maggiore del 50%;

N.B. - La dimensione minima di un appezzamento con questa classificazione è di 1.000 m<sup>2</sup>. Appezzamenti di dimensioni inferiori dovranno essere classificati con il codice 780 (TARE) nel caso in cui siano all'interno o adiacenti a terreni coltivati, altrimenti potranno essere compresi nell'area classificata come non eleggibile o con coefficiente di eleggibilità forfetaria.



**FIGURA 36** -esempio di Aree non coltivabili (calanchi) - codice 770

La classe del Refresh Agricolo “Aree non coltivabili” deve essere dettagliata utilizzando le classi Refresh Esteso presenti nella seguente tabella:

classe RA		Classi RE	
Aree non coltivabili	770	Spiagge, dune e sabbie	339
		Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti, ghiacciai e nevi perenni	340
		Aree con vegetazione rada	341

**TABELLA 8** - approfondimento delle aree non coltivabili

## 2.8 DEFINIZIONI DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA 770: AREE NON COLTIVABILI

### 2.8.1 SPIAGGE, DUNE E SABBIE (CLASSE RE 339)

Questa classe contempla le spiagge, le dune e le distese di sabbia e di ciottoli di ambienti litorali e continentali.

Questa categoria comprende:

- le spiagge sopra-litorali e le dune sviluppatesi dietro le spiagge dalla linea dell'alta marea verso l'interno;
- le dune interne e lacustri;
- le dune grigie fissate, colonizzate o stabilizzate da vegetazione erbacea perenne più o meno chiusa.

Questa categoria non comprende:

- le dune coperte da vegetazione arborea ed arbustiva del tipo della macchia mediterranea o dei cespuglieti da classificare come tali (codici 304 o 305, se RA 650);
- le dune alberate da classificare con il codice relativo a seconda del tipo di copertura arborea (300-301-302)
- gli accumuli di ghiaia e ciottoli lungo il letto dei fiumi da classificare con il codice 329 (corsi d'acqua canali ed idrovie).

## 2.8.2 ROCCE NUDE, FALESIE, RUPI, AFFIORAMENTI, GHIACCIAI E NEVI PERENNI (CLASSE RE 340)

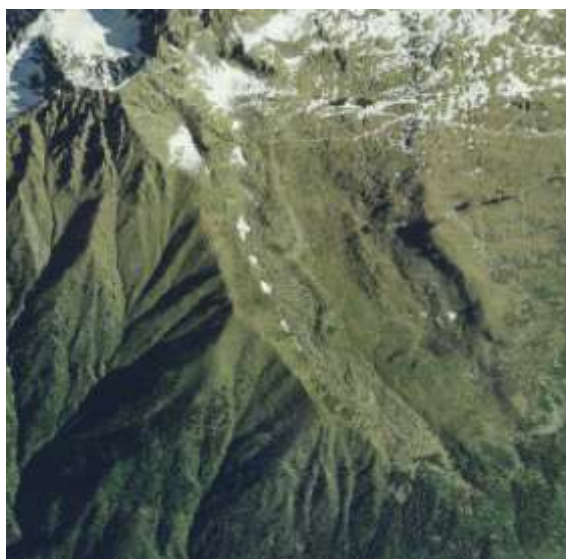
Contempla le aree prive di vegetazione, caratterizzate dalla predominanza rocciosa, soprattutto in ambiente montano, i ghiacciai e le zone coperte da neve permanentemente.

Questa categoria comprende:

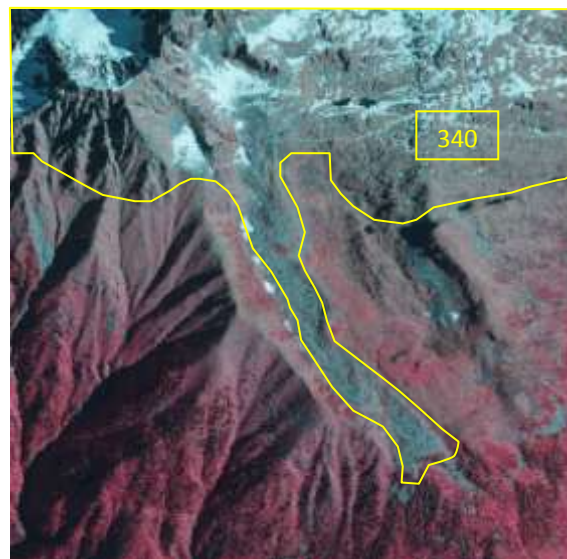
- Le aree montane interamente rocciose o coperte da neve con vegetazione completamente assente o con pochissima vegetazione;
- Le cave abbandonate non ancora ricolonizzate dalla vegetazione; le cave attive classificate come 770, vanno riportate nella classe 660 (manufatti) e ricodificate come 324 secondo la specifica definizione;
- Le aree con vegetazione sparsa dove il 75% della superficie è occupata da rocce;
- Le aree rocciose calcaree stabili e fratturate, aree detritiche di alta montagna (ghiaioni, ecc.);
- Le aree vulcaniche prodotte da attività recenti non ancora ricolonizzate dalla vegetazione;
- Le zone rocciose sovra litorali.

Questa categoria non comprende:

- aree rocciose con presenza di vegetazione anche minima da classificare con il codice 341 (aree con vegetazione rada).



Visibile



Infrarosso

**Figura 37** – esempio di rocce nude, ghiacciai e nevi perenni (CLASSE RE 340)



### 2.8.3 AREE CON VEGETAZIONE RADA (CLASSE RE 341)

Aree naturali o antropizzate coperte da vegetazione scarsa o nulla, per lo più accidentate e/o con pendenze estreme, dove la vegetazione si presenta molto discontinua e lacunosa, comunque con copertura vegetale inferiore al 50%. Comprende le praterie aride, le praterie alofite presenti nelle areecostiere e ai margini delle depressioni salmastre litoranee e le aree calanchive o comunque fortemente erose con parziale copertura vegetale. La vegetazione sparsa è costituita da graminacee e/o specie legnose e semi legnose, in aree ad elevata pendenza, instabili rocciose o sassose, sicuramente non pascolabili ma anche nelle zone marginali agricole con terreno molto compattato o semisterile per svariati motivi.



Visibile

Infrarosso

Figura 38 - aree non coltivabili da classificare come aree a vegetazione rada (calanchi) – RE 341



## 2.9 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO - CODICE 779: AREE DI SERVIZIO ALLA COLTURA DEL RISO.

Le specificità agronomiche della coltura del riso nelle condizioni italiane, dove necessita di particolari strutture per la gestione delle acque, richiedono l'adozione di modalità particolari di fotointerpretazione e la conoscenza di alcuni elementi caratteristici della coltura del riso in sommersione.

Le strutture menzionate sono:

**arginelli**: piccoli argini in terra che delimitano le singole camere (campi di coltivazione delle risaie) con lo scopo di accumularvi l'acqua irrigua. Solitamente hanno larghezza inferiore ai 2 metri. Non vanno disegnati e quindi rimangono inclusi nell'appezzamento classificato come "Area seminabile" – cod. 666;

**canali e argini di secondo ordine**: devono essere disegnati e classificati come "Aree di servizio funzionali alla coltura" con il codice 779 se:

- di larghezza inferiore a 6 metri (ma maggiore di 2 m);
- funzionali esclusivamente alla coltura del riso e adiacenti ad una camera di coltivazione;
- correttamente mantenuti nel rispetto delle norme di condizionalità – BCAA.

Altrimenti, essi andranno classificati con la classe opportuna a seconda dei casi (acque, manufatti, tare).



**Figura 39** - panorama di un area risicola Italiana



**Figura 40** -esempio di Aree di servizio funzionali alla coltura - codice 779

La classe 779 comprende le aree di servizio funzionali alla coltura del riso e deve essere dettagliata nelle seguenti categorie:

classe Refresh		classi Refresh Esteso	
Aree di servizio funzionali alla coltura	779	Fossi e canali di larghezza inferiore ai 10 metri	786
		Area seminabile	365

**Tabella 9** - approfondimento delle aree di servizio del riso

## 2.10 DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA 779: AREE DI SERVIZIO ALLA COLTURA DEL RISO.

La classificazione estesa sostanzialmente distingue, per quanto riguarda le superfici di servizio alla coltura del riso, gli arginelli e le strutture associate dai canali.

### 2.10.1 AREA SEMINABILE (CLASSE RE 365)

Si tratta delle porzioni di terreno utilizzate per la sistemazione delle “camere di coltivazione” del riso, quindi potenzialmente suscettibili di tornare seminabili, in pratica gli arginelli e le strutture a questi associate (canaletti di piccole dimensioni, passaggi o altri elementi), in cui ciascun elemento preso singolarmente non raggiunga i due metri di larghezza e l’intera struttura presa complessivamente (arginello + elemento accessorio) non raggiunga i 4 metri di larghezza.

### 2.10.2 FOSSI E CANALI DI LARGHEZZA INFERIORE AI 10 METRI (CLASSE RE 786)

Si tratta dei canali di ordine superiore riconducibili esclusivamente alla funzione di raccolta e trasporto delle acque di larghezza compresa tra i 2 ed i 4 metri riconosciuti come elementi stabili del paesaggio già dalle precedenti campagne e più stabili nel tempo rispetto ai canaletti ed agli arginelli.

**NB: fino alla scorsa campagna erano codificati con il codice 639 (che comprendeva i canali di larghezza compresa tra i 2 ed i 6 metri),d'ora in avanti con l'introduzione del codice 786 rientrano di diritto in questa categoria in considerazione della larghezza comunque inferiore ai 10 metri.**

Questi canali sono a tutti gli effetti elementi del paesaggio ed EFA quando adiacenti ad un seminativo, sebbene le aree risicole e tutte le colture sommerse siano di per se esentate dagli obblighi greening.

Attenzione: i canaletti di ordine inferiore (di larghezza inferiore ai due metri) di pertinenza del singolo campo non vanno digitalizzati con linee EFA ma lasciati all’interno degli appezzamenti a seminativo di cui fanno parte ( vedi modalità di digitalizzazione canali per il codice 786).

## 2.11 DEFINIZIONI DEL REFRESH AGRICOLO – CODICE 780: TARE

Questa categoria comprende:

le aree di modeste dimensioni sicuramente non utilizzabili ai fini agricoli (non seminabili), che abbiano una dimensione superiore ai 100 m<sup>2</sup> ed inferiore ai 1.000 m<sup>2</sup> quali, ad esempio:

- le scarpate ed i bordi vegetati dei fossi e dei canali (quando non seminate);

- Questa categoria non comprende:

- 

**FIGURA 41** -esempi di tare (dimensione max.1000 m2 tranne per gli elementi lineari ) - codice 780

**LA CLASSE “TARE” DEVE ESSERE DETTAGLIATA UTILIZZANDO LE CLASSI PRESENTI NELLA SEGUENTE TABELLA:**

classe RA		classi RE		EP	EFA
Tare	780	Cespuglieti	342		
		Vegetazione sclerofilla – macchia mediterranea	343		
		Vegetazione ripariale	344		
		Gruppo di Alberi generico	347		
		Aree incolte a vegetazione erbacea spontanea all'interno di superfici seminabili	782		

**TABELLA 10** – approfondimento delle tare

## 2.12 DEFINIZIONI E DESCRIZIONE DELLE CLASSI RE CORRISPONDENTI ALLA CATEGORIA AGRICOLA 780: TARE

### 2.12.1 CLASSI DELLE TARE RICONDUCEBILI ALLE SUPERFICI BOSCADE (CLASSI RE 342-343-344)

Per quanto riguarda le definizioni delle classi di tare boscate: “Cespuglieti: 342”, Vegetazione sclerofilla – macchia mediterranea: 343, “Vegetazione ripariale: 344” si deve far riferimento a quelle già riportate nei paragrafi relativi alla riclassificazione delle classi Agricole di dimensione maggiore che le prevedono (Boschi, Pascoli, Manufatti, Aree non coltivabili, Acque etc.) con l’unico carattere distintivo della dimensione dei poligoni che sarà quella prevista per le tare cioè al di sotto dei 1000 m<sup>2</sup>.

In quanto elementi di piccole dimensioni è spesso difficile attribuire senza incertezze i poligoni tara ad una classe piuttosto che ad un'altra, soprattutto per quanto riguarda la distinzione tra le diverse classi vegetate; l’operatore dovrà tenere in maggior conto il contesto territoriale circostante oltre agli elementi riconoscibili nella porzione di territorio indagata.

## 2.12.2 GRUPPO DI ALBERI GENERICO (CLASSE RE 347)

Rientrano in questa classe le superfici con copertura arborea (di latifoglie, di conifere e mista) che non possono essere classificate come bosco in quanto mancanti dei requisiti dimensionali minimi.

Questa categoria comprende:

- formazioni vegetali composte principalmente di alberi (latifoglie, conifere o miste di altezza maggiore di 5 metri) con copertura delle chiome maggiore del 10% di dimensioni inferiori ai 1000 mq e/o larghezza inferiore ai 20 metri.

Questa categoria non comprende:

- le formazioni vegetali arbustive, al disotto dei limiti dimensionali del bosco di altezza inferiore ai 5 metri.
- le formazioni ripariali, da classificare con il codice apposito indipendentemente dalle dimensioni.
- le siepi che possono essere simili dal punto di vista vegetazionale ma si distinguono per contesto, forma, struttura e sono sempre più lunghe che larghe.



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 42** – esempio di gruppo di alberi isolato



### **2.12.3 AREE INCOLTE A VEGETAZIONE ERBACEA SPONTANEA ALL'INTERNO DI SUPERFICI SEMINABILI (CLASSE RE 782)**

Questa categoria comprende:

- le superfici situate in zone a seminativo ma non soggette ad alcuna lavorazione e non produttive in senso lato; coperte da vegetazione erbacea spontanea; poste in corrispondenza di piccoli impluvi sede del drenaggio superficiale delle acque, di piccoli affioramenti rocciosi o di aree scoscese.
- la superficie di tali aree deve essere compresa tra 100 e 1000 mq.
- 

Questa categoria non comprende:

- i muretti a secco eventualmente delimitati e classificati come 780 nel RA.

### **2.12.3.1 COLLEGAMENTO DEI CODICI TARE CON GLI ELEMENTI DEL PAESAGGIO ED EFA:**

Alla costituzione del layer EFA i codici RE appartenenti al gruppo agricolo delle tare hanno partecipato in maniera diversa:

- i poligoni classificati come 344 (vegetazione ripariale) e 347 (gruppo di alberi generico) durante l'elaborazione automatica sono stati trasformati rispettivamente:
  - il 344 in 791: fasce tampone ripariali con il valore di potenziali EFA (quando adiacenti ad un seminativo) ma non di elementi del paesaggio.
  - il 347 in 785: gruppi di alberi e boschetti con il valore di potenziali EFA (quando adiacenti ad un seminativo) ma non di elementi del paesaggio.
- i poligoni classificati con i codici 342(cespuglieti), 343 (vegetazione sclerofilla) e 782 (aree incolte a vegetazione erbacea spontanea), invece, non sono riconducibili in maniera univoca ad un solo codice EFA. Queste superfici sono state quindi sottoposte al giudizio dei fotointerpreti che dovevano stabilire se ricondurli ad uno degli elementi previsti dalla codifica EFA oppure confermarli come elementi non eleggibili.

Durante la fotointerpretazione di aggiornamento sarà necessario verificare su tutto il territorio:

- se ci siano nuovi elementi da digitalizzare e se esistono ancora quelli già digitalizzati
- se ci sono elementi valutati erroneamente durante la fase di costituzione e se sia necessario intervenire sulle geometrie o sulla codifica.

### 3 CLASSI DEL REFRESH AGRICOLO DA NON DETTAGLIARE

Le classi del Refresh Agricolo appartenenti a questa categoria sono le classi agricole (eleggibili) che sono in genere già sufficientemente dettagliate perché rappresentano l'oggetto principale del lavoro di classificazione svolto.

Per queste classi non sarà necessario scendere maggiormente nel dettaglio ma solo verificare la congruenza con le definizioni che verranno fornite nei paragrafi che seguono.

Insieme alle definizioni verranno evidenziate anche le principali caratteristiche distintive delle diverse classi e gli elementi utili per il loro riconoscimento.

Sulla base dell'analisi degli elementi qui forniti il tecnico fotointerprete dovrà decidere se confermare i poligoni già presenti nello strato Refresh Agricolo e/o se non sia il caso di modificarne le geometrie o la classificazione.

Dalla precedente campagna inoltre alcune importanti novità vengono introdotte nella classificazione "agricola":

- il codice 655 viene sostituito dai codici: 651; 166; 138; 151 già descritti nella parte generale al paragrafo 1.4.9
- maggiore attenzione dovrà essere posta soprattutto nella distinzione tra seminativi e prati permanenti fuori avvicendamento, come descritto nella parte generale al paragrafo 1.4.4

#### 3.1 VITE - CODICE 410

Rientrano in questa categoria i vigneti comprese le relative aree di servizio (superficie vitata).

Ai sensi del Decreto Ministeriale 16 DICEMBRE 2010 per "superficie vitata" si intende quella all'interno del sesto di impianto (da filare a filare e da vite a vite) aumentata, nelle fasce laterali e nelle testate, della superficie al servizio del vigneto, ed in particolare:

- vigneto costituito da filari multipli: la superficie vitata da considerare è quella all'interno del sesto d'impianto (da filare a filare e da vite a vite) aumentata, nelle fasce laterali e nelle testate, in misura del 50% del sesto d'impianto ovvero fino ad un massimo di tre metri per le aree di servizio, ivi comprese le capezzagne, qualora effettivamente esistenti (cioè è possibile considerare superficie vitata le strade di servizio laterali ed in testa al vigneto fino ad un massimo di tre metri);

- vigneto costituito da filari singoli: la superficie vitata da considerare, per quanto attiene le fasce laterali, sarà fino ad un massimo di metri 1,5 per lato e di tre metri sulle testate per le aree di servizio, ivi comprese le capezzagne, qualora effettivamente esistenti.

Per quanto riguarda i vigneti alcune disposizioni particolari vanno applicate con scrupolo:

vanno recuperati, quando ce ne siano i presupposti, i vigneti classificati nello strato Refresh come 651, che nel GIS\_AGEA risultino modificati in 410.

inoltre, come per tutti gli altri usi del suolo, vanno verificate tutte le modifiche intervenute dalla data dell'ultimo aggiornamento.

A questo proposito va detto che da qualche anno è in corso su tutto il territorio Nazionale una vasta campagna volta al miglioramento ed alla ristrutturazione del patrimonio viticolo nazionale che incentiva l'estirpazione ed i reimpianti; tale situazione rende la coltura della vite, in particolare, maggiormente dinamica rispetto ad altre colture.

È quindi altamente probabile che in molte regioni viticole la situazione territoriale visibile sulle nuove immagini sia piuttosto mutata rispetto alle immagini di controllo.

Nello stesso tempo, in seguito alla campagna di controllo effettuata sulle misure anzidette per il settore vitivinicolo ed in seguito alla lavorazione in BackOffice delle "istanze di riesame presentate dai produttori viticoli, è probabile che in molti casi ci si trovi di fronte ad uno strato SUOLO\_GIS modificato sulla base di controlli di campo o di documentazione probante e non più congruente con la vecchia immagine; in questi casi è importante verificare che sull'immagine aggiornata ci siano le evidenze della mutata situazione.

## ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO

La difficoltà maggiore nella fotointerpretazione della vite consiste nel distinguere il vigneto dagli impianti arborei da frutta allevati a spalliera o comunque con forme di allevamento simili nelle zone dove queste colture coesistono con la vite, come accade, ad esempio in Trentino con il melo o in molte zone dell'Emilia Romagna con il pero, il melo ed anche, raramente, il pesco.

In queste situazioni è bene mantenere una certa prudenza nel recupero dei codici di dettaglio evidenziati dal SUOLO\_GIS; sebbene possano essere individuati dei caratteri distintivi, questi dipendono molto dal caso specifico ed andrebbero valutati caso per caso, prendendo in considerazione diversi fattori e utilizzando, possibilmente, punti di verità rilevati a terra.

I parametri da tenere in considerazione in questa analisi, possono essere:

- le forme di allevamento ed i sesti di impianto generalmente utilizzati nella zona per la vite e per i fruttiferi più diffusi.

- lo "spessore" della pianta: generalmente la vite, salvo forme di allevamento particolari si sviluppa meno in spessore (nell'interfilare) rispetto ad altri fruttiferi.
- la risposta spettrale: generalmente sia nel visibile che nell'infrarosso la risposta della vite è più chiara rispetto al pero ed al melo; il pesco le si avvicina di più ma è generalmente più "vivo" soprattutto nell'infrarosso ed è comunque raro trovarlo allevato in forme "appiattite". L'actinidia può confondersi con la vite allevata a tendone ma è riconoscibile per la sua risposta molto "accesa" all'infrarosso e per la tessitura caratteristica (dovuta all'habitus vegetativo), la risposta all'infrarosso è variabile dal rosso aranciato fino al rosa shocking, l'aspetto tessiturale degli impianti maturi è "a ciuffi" come una serie di fiori disegnati uno accanto all'altro da un pittore impressionista. Inoltre l'actinidia "chiude" in genere molto più della vite.

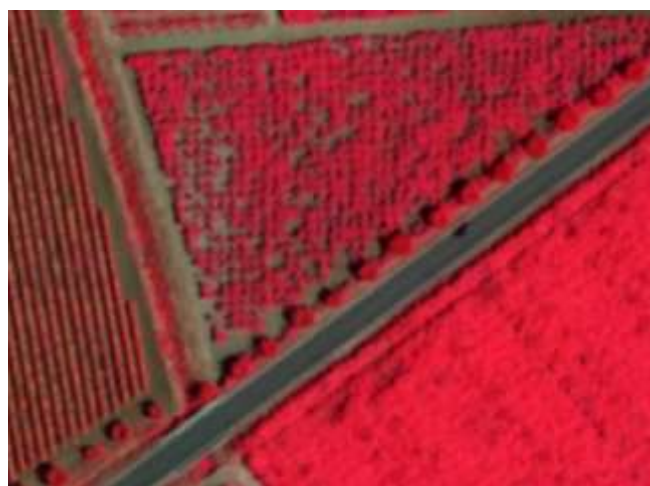


**FIGURA 43** – nella figura (LT MAGGIO 09) si evidenzia la differenza fra il vigneto a tendone ed un actinidieta. Si noti la risposta caratteristica per tessitura e colorazione dell'actinidia.





Visibile



Infrarosso

**FIGURA 44** – esempio di



**FIGURA 45** - nell'immagine - Lugo - (RA) si possono vedere diversi impianti arborei, tra i quali alcuni vigneti e diversi frutteti (pero e pesco). La risposta della vite nel visibile è sempre di un verde più chiaro rispetto agli altri frutteti sebbene vari anche in funzione del sistema di allevamento e dell'orientamento dei filari. Il pesco è riconoscibile per il verde più brillante e per la forma di allevamento.

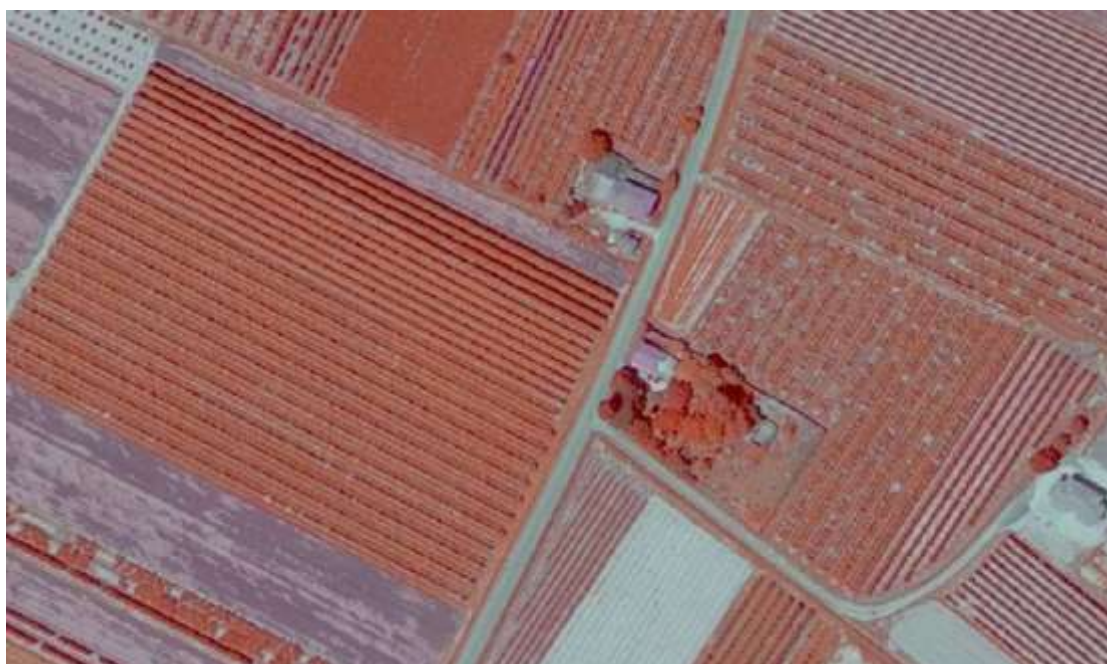


FIGURA 46 - i frutteti a spalliera (melo e pero) sono riconoscibili anche per lo spessore maggiore e la risposta molto scura sia nel visibile che nell'infrarosso. la "pergoletta romagnola", sistema di allevamento tipico della zona, è facilmente riconoscibile per i bracci delle "pergole" che si proiettano nell'interfilare.

**N.B. RIMANE LA RACCOMANDAZIONE DI "NON TOCCARE" GLI APPEZZAMENTI PER I QUALI PERSISTA ANCHE IL MINIMO DUBBIO.**

### 3.2 OLIVO - CODICE 420

Questa categoria comprende:

gli oliveti sia a sesto regolare che irregolare. Gli alberi isolati non sono considerati parte dell'impianto: per albero isolato si intende un albero situato, rispetto ad ogni altro olivo, a una distanza superiore a 20 metri.

Il confine va tracciato esternamente agli alberi perimetrali dell'oliveto includendo le testate e le eventuali corsie di servizio laterali, quando queste non si configurino come elementi differenti con una propria identità (ad esempio strade interpoderali).

### 3.3 ALTRE PIANTE ARBOREE PROVENIENTI DAI DIVERSI SCHEDARI

**AGRUMI (430); CARRUBO (491); CASTAGNO (492); MANDORLO (493); NOCCIOLO (494); NOCE (495); PISTACCHIO (497) COLTIVAZIONI ARBOREE A CICLO BREVE - MAX. 20 ANNI (681).**

Questa categoria comprende:

gli agrumeti, i carrubeti, i castagneti da frutto, i mandorleti, i noccioleti, i noceti, i pistacchieti, gli impianti di arboricoltura da legno e le coltivazioni arboree a ciclo breve, chiaramente individuabili dalla sola fotointerpretazione o attraverso la consultazione delle informazioni derivanti dai precedenti controlli svolti sul territorio.

Il confine va tracciato esternamente agli alberi perimetrali del frutteto o dell'arboreto includendo le aree di servizio laterali e le testate. Qualora sia presente un limite fisico (strada, muro, siepe, etc.), il confine dell'impianto deve coincidere con tale limite fisico.

Gli alberi isolati non sono considerati parte dell'impianto: per albero isolato si intende un albero situato, rispetto ad ogni altro albero, a una distanza superiore a 20 metri (12 metri in caso di noccioli).

**N.B. PER QUESTE CATEGORIE DI USO DEL SUOLO LA CUI INDIVIDUAZIONE PROVIENE DA VERIFICHE EFFETTUATE CON STRUMENTI DIVERSI DALLA SOLA FOTOINTERPRETAZIONE, LA MODALITÀ DI LAVORAZIONE PREVEDE:**

Relativamente ai codici già presenti nello strato Refresh, esclusivamente la verifica delle variazioni intervenute in negativo (estirpazioni); eventuali nuovi impianti infatti, se non suffragati da informazioni ausiliarie che ne permettano il riconoscimento, andranno codificati come impianti arborei generici (codice 651). La classificazione ex-novo di nuovi appezzamenti, senza avere a disposizione nell'area qualche lavorazione di riferimento da utilizzare come "firma spettrale", deve essere effettuata solamente quando la lettura del territorio ne permetta un riconoscimento sicuro.

Relativamente all'integrazione delle informazioni provenienti dal GIS\_AGEA, il fotointerprete, a fronte di un codice generico nello strato Refresh, dettagliato maggiormente nel GIS\_AGEA, dovrà valutare (sulla base delle indicazioni del presente manuale e della propria esperienza) se recepire l'informazione o meno. Trattandosi di usi del suolo non sempre nettamente riconoscibili dalla sola fotointerpretazione, l'indicazione operativa è quella di mantenere il codice generico ogni qualvolta l'immagine non fornisca certezze sufficienti.

Se l'immagine aggiornata fornisce informazioni sufficienti per il recepimento, la nuova codifica deve essere estesa anche a tutto l'appezzamento omogeneo per risposta cromatica, strutturale e tessiturale, eventualmente non mappato dalla modifica BO circoscritta alla base catastale.

## **NOTA DI APPROFONDIMENTO ALLA FOTOINTERPRETAZIONE DELL'OLIVO E DELLE ALTRE COLTIVAZIONI ARBOREE**

Fatte salve le indicazioni di lavoro sopra riportate, è da considerare una regola generale il recupero delle informazioni di dettaglio relative agli impianti arborei, trasformando, quando possibile, il codice generico 651 (coltivazioni arboree specializzate) nei rispettivi codici specifici, utilizzando le informazioni ausiliarie disponibili nel GIS\_AGEA.

Naturalmente la consultazione degli strati ausiliari e l'eventuale recupero del dettaglio deve conseguire l'obiettivo della coerenza semantica tra i poligoni generici e i poligoni adiacenti con classificazione di maggior dettaglio utilizzati come riferimento per il riconoscimento della coltura.

A tale scopo si è cercato di arricchire la parte relativa alle definizioni con qualche dato statistico e con alcuni esempi sulle risposte spettrali all'infrarosso vicino di alcune coltivazioni arboree.

Si raccomanda comunque di procedere alle modifiche solo quando se ne abbia una ragionevole certezza sulla base di tutti gli elementi a disposizione, altrimenti, nel dubbio è sempre meglio lasciare il codice generico.

L'obiettivo è quello di conservare nel sistema le informazioni di dettaglio provenienti dagli schedari che sono stati realizzati successivamente all'avvio del primo ciclo di Refresh (2007-2009), quali lo schedario delle superfici interessate da rimboschimento e le rilevazioni del Castagno realizzate nell'ambito dei controlli sui Piani di Sviluppo Rurale, al fine di evitare la perdita di un livello informativo già presente.

Per dare agli operatori un set di informazioni minimo che permetta di inquadrare le diverse colture nel relativo contesto agricolo, si riportano, di seguito e per ciascuna specie, alcune informazioni statistiche sull'areale di diffusione in Italia, per poter valutare le probabilità della sua presenza nel territorio che si sta interpretando. Si riporta inoltre qualche indicazione pratica utile per il riconoscimento ed alcune immagini di esempio per illustrare le più importanti caratteristiche delle diverse specie nelle riprese multi spettrali a colori naturali ed all'infrarosso.

Si ricorda, comunque, che anche la risposta all'infrarosso vicino è estremamente variabile in funzione di una serie di fattori, quali , il trattamento dell'immagine, l'epoca di ripresa, il contenuto idrico delle piante, il loro stato di salute, , l'ora del giorno in cui è stata effettuata la ripresa, le modalità di coltivazione adottate, etc.

È quindi necessaria, per ogni ortofoto, una specifica "taratura" delle firme spettrali eseguita sulla base degli elementi di certezza presenti; non è conveniente adottare criteri generici né attribuire codici di dettaglio quando non si sia sufficientemente sicuri.



### 3.4 AGRUMI (430)

I poligoni agrumi presenti nel GIS\_AGEA provengono dallo schedario Agrumicolo o dai diversi controlli ed interventi di BO effettuati ai vari livelli per i diversi settori.

Qualche dato sulla distribuzione nazionale della coltura:

Il 79% della superficie Agrumicola Nazionale è concentrato in due Regioni: Calabria (27%) e Sicilia (52%); seguono la Basilicata (8,5), la Puglia (6%), la Sardegna (3,5%) e la Campania con poco più del 2%. Lazio, Liguria e Toscana con piccolissime realtà, molto circoscritte, raggiungono complessivamente lo 0,58%.



**FIGURA 47** - Esempio di Agrumi - codice 430 – Provincia di Catanzaro

#### ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO

Generalmente le piante, soprattutto nelle aree maggiormente vocate, che sono anche quelle a maggior insolazione, sono allevate a globo o comunque con forme di allevamento piene e quindi sono compatte, tondeggianti, quasi sempre con sesto di impianto piuttosto regolare; le dimensioni



sono sempre contenute, la vegetazione si presenta di un colore verde piuttosto brillante, soprattutto nelle coltivazioni irrigue che rappresentano la maggior parte degli impianti produttivi.

Nell'immagine infrarossa la coltura agrumicola presenta una risposta piuttosto eterogenea, con tonalità rosso granata brillante influenzata dalla maggiore o minore visibilità del suolo nudo tra le piante.

Nell'immagine estiva di impianti irrigui l'elevata attività fotosintetica produce colorazioni variabili dal rosso intenso al rosa magenta. [REDACTED]; questa variabilità è soprattutto funzione della fase di crescita e della specie.

La tessitura varia da media a medio – grossolana, la struttura è variabile e in genere le piantagioni definiscono un modello regolare con campi dalle geometrie tendenzialmente rettangolari. Sono frequenti anche campi con geometrie irregolari, soprattutto in caso di consociazione con altre specie. Peculiare soprattutto della Calabria, è la consociazione con l'olivo che, in alcuni casi, assume quasi il carattere di una consociazione "verticale", dove le enormi piante di Olivo Calabresi delle varietà "Ottobratica" e "Sinopolese" occupano lo spazio "aereo" dai 4-5 metri di altezza fino ai 10, mentre gli agrumi occupano la parte sottostante. In questi casi individuare da fotointerpretazione gli agrumi può essere difficile perché coperti dagli olivi che li sovrastano.



**FIGURA 48** -È frequente, come visibile nell'esempio qui sopra, la presenza lungo i bordi dei campi coltivati ad Agrumi di filari di alberi con funzione di protezione dal vento, così come è frequente che quando la distanza delle piante sulla fila è inferiore a quella tra le file, si vengono a creare filari "spessi", facilmente distinguibili da altre specie allevate a filare.

### 3.5 CARRUBO (491)

La coltura del carrubo è diffusa quasi esclusivamente in Sicilia che detiene da sola circa il 97% delle superfici coltivate in Italia; seguono la Puglia e la Sardegna con, rispettivamente il 2,2 e lo 0,7%.

In Sicilia la quasi totalità della superficie investita a carrubo si trova nelle sole provincie di Ragusa e Siracusa.

A Ragusa, che raccoglie il 58% della carrubicoltura siciliana, la coltura è localizzata prevalentemente nei comuni di: Modica, Ragusa, Scicli ed Ispica.

A Siracusa, dove si concentra il 40% delle superficie investita, la coltura è localizzata prevalentemente nei comuni di Avola, Siracusa, Sortino e Canicattini Bagni.

#### **ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO**

La pianta si presenta generalmente tondeggiante, compatta di dimensioni medio grandi, (diametro della chioma dai 4 ai 10 metri e più), anche i sesti di impianto sono generalmente piuttosto elevati (anche più di 20 metri), soprattutto negli impianti tradizionali, meno nei nuovi impianti specializzati.



**FIGURA 49** - Esempio di Carrubo - codice 491 – Provincia di Ragusa







**FIGURA 50-** Esempio di carrubi e olivi

Come si può vedere nelle figure sopra riportate, la distinzione fra carrubi ed olivi non è facile. Infatti il colore nell'immagine visibile non aiuta molto, le dimensioni possono essere un indizio ma non sufficiente, infatti soprattutto in Sicilia è molto frequente trovare olivi di dimensioni comparabili. Se l'olivo è potato si riconosce bene perché più leggero, spargolo o vuoto al centro, ma quando le piante non vengono potate tutti gli anni è molto probabile trovare chiome compatte anche per gli olivi.





**FIGURA 51** - Esempi di olivi

### 3.6 CASTAGNO (492)

Premesso che quando parliamo di castagno parliamo esclusivamente di castagneti da frutto, la coltivazione del castagno in Italia, sebbene diffusa su tutto il territorio nazionale, è prevalentemente concentrata in cinque regioni: Toscana (21%); Campania (21%); Calabria (19%); Piemonte (12%); Lazio (7%).

**In Toscana** (21%) la Castanicoltura è diffusa in tutta la Regione. Le province di Siena, Pisa, Livorno e Prato sono le meno rappresentate in termini di superfici con meno del 3% della superficie regionale; per tutte le altre la superficie varia dal 5 al 22% della superficie castanicola regionale.

**In Campania** (21%) la coltivazione del castagno si concentra nelle province di Avellino, Salerno e Caserta con percentuali rispettivamente del 36%, 41% e 16% rispetto al totale regionale.

**In Calabria** (19%) la coltivazione è concentrata nelle province di Catanzaro e Cosenza che rappresentano l'83% della superficie investita a castagneto da frutto della regione.

**La castanicoltura Piemontese** (12%) è diffusa principalmente nella provincia di Cuneo che da sola contribuisce per l'80% alla produzione regionale mirata soprattutto alla produzione di castagne secche e farina.

**Nel Lazio** (7%) la castanicoltura è concentrata nelle province di Viterbo (54%), Rieti (22%) e Roma (21%).

Nella provincia di Viterbo in sette comuni tutti localizzati sui monti Cimini si concentra il 92% della superficie investita a castagno da frutto della provincia.

Il castagneto da frutto, quando è "aperto" è abbastanza ben riconoscibile per la dimensione e l'altezza delle piante, il suolo nudo, la tessitura compatta la faccenda si complica quando si chiude e diventa difficilmente distinguibile dal bosco circostante.

#### **ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO**

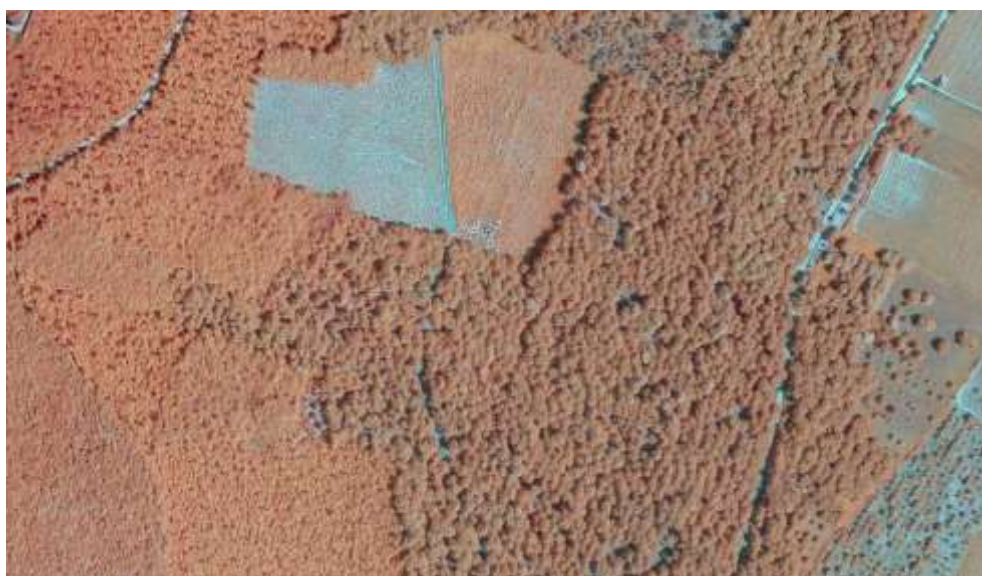
L'altitudine è un elemento da tenere in considerazione per la localizzazione e quindi per considerare o meno la possibile presenza del castagno, infatti è molto difficile, in Italia trovare il castagno al di sotto dei 500 metri slm.

Nel castagneto da frutto, essendo tecnicamente un bosco d'alto fusto si distinguono bene le chiome delle singole piante perché le piante sono molto grandi (orientativamente di diametro superiore ai 10 metri); a differenza del bosco di castagno da legno nel quale le piante sono più giovani, essendo generalmente allevato come ceduo per la produzione di pali o traverse, con turni variabili ma raramente superiori ai 25 anni e generalmente molto più corti (8-10).





**FIGURA 52** - castagneti da frutto e da legno



**FIGURA 53** - La stessa zona nell'immagine infrarossa (un po' sbiadita) nella quale si nota comunque la differente risposta del castagneto da frutto e dei cedui di castagno di età (dal taglio) differente.

### 3.7 MANDORLO (493)

La coltura del mandorlo, viene praticata in maniera specializzata solo nel centro-sud; più del 90% della superficie mandorlicola Italiana è concentrata in **Sicilia e in Puglia**, le altre Regioni produttrici sono la Sardegna con il 3,5% e poi Abruzzo, Basilicata, Campania e Calabria per piccole superfici.

In Puglia la produzione è concentrata soprattutto nella zona della Murgia, nella province di Bari (per l'80%) e Brindisi.

#### ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO

Il mandorleto non irriguo si presenta generalmente al fotointerprete come un impianto abbastanza disordinato, con sesti di impianto ampi, la pianta mostra i rami che si protendono disordinatamente in più direzioni.

Negli impianti irrigui, maggiormente specializzati, su terreni fertili, assume invece una forma rotondeggiante abbastanza regolare, vuota al centro difficilmente distinguibile da quella dell'olivo, sebbene mostri un colore verde più brillante rispetto a quello cinereo e più spento mostrato generalmente dall'olivo.

La risposta all'infrarosso negli impianti non irrigui è generalmente piuttosto scura; segno di un attività fotosintetica ridotta dovuta all'elevato adattamento xerofitico della pianta coltivata in asciutto.

Nei terreni irrigati e più fertili o se la ripresa è stata effettuata dopo un periodo piovoso che ha consentito un attività vegetativa più intensa, la risposta varia al rosso granata più o meno scuro ma comunque più brillante rispetto all'olivo.



**FIGURA 54** -Mandorleto irriguo in Puglia – Ceglie messapico (BR) – confronto tra immagine visibile ed immagine infrarosso. In entrambe le immagini le differenti condizioni del terreno sottostante le piante nelle due colture esaltano la differenza. Il sistema di potatura molto simile ne rende più difficile il riconoscimento. L’infrarosso mostra una notevole differenza di colorazione.





**FIGURA 55** -Mandorleto asciutto in Sicilia – Noto (SR)



**FIGURA 56** -Mandorlo – Noto (SR)

### 3.8 NOCCIOLO (494)

La superficie Italiana investita a nocciolo è così distribuita tra le principali regioni produttrici:

Campania:	33%
Lazio	31%
Sicilia	18%
Piemonte	16%
Altre	2%

**In Campania** Le province interessate alla coltura sono: Avellino (49%), Napoli (27%), Caserta (12%) e Salerno (9%). Gli impianti sono situati per il 70% nella collina medio-alta. Le aziende sono di piccole dimensioni (mediamente 2 ha).

**Il Lazio** è al secondo posto in Italia per la produzione di nocciole. Il 92% della superficie investita si trova in provincia di Viterbo in particolare nella zona dei Monti Cimini. L'azienda Viterbese ha un'estensione media di 10-15 ha; i nocciuleti sono spesso irrigati (il sistema irriguo più diffuso è quello a goccia), il terreno è generalmente inerbito, la forma d'allevamento utilizzata è prevalentemente il cespuglio, raramente si utilizzano forme monocali.

**In Piemonte** gli impianti sono situati prevalentemente nelle province di Cuneo (74%) ed Asti (23%). Nella zona più tradizionale le aziende corilicole sono non irrigue, di piccole dimensioni (2-4 ha).

I vecchi nocciuleti, formati da cespugli con molte "pertiche" hanno sesti d'impianto piuttosto ampi (6 x 6 – 7 x 7). Nei nuovi impianti il cespuglio viene tenuto a 3 pertiche e le densità d'impianto sono di 350-400 piante/ha (6 x 5 - 5 x 5). Data la scarsa disponibilità d'acqua, il terreno viene mantenuto lavorato anche se ciò comporta maggiori rischi di erosione del suolo.

**In Sicilia** la produzione si concentra per la quasi totalità nella provincia di Messina, con piccole superfici nelle provincie di Enna, Catania e Palermo. I comprensori corilicoli sono localizzati in gran parte sui versanti settentrionali dei monti Nebrodi e Peloritani nei Parchi dell'Etna e dell'Alcantara, dove il nocciolo rappresenta una risorsa sociale ed ambientale, riducendo l'erosione del suolo e garantendo alle aziende un reddito seppur minimo. Situati in zone impervie, i nocciuleti attuali sono quanto rimane della vecchia corilicoltura Siciliana, una volta importante; gli impianti sono senescenti, condotti senza alcuna meccanizzazione. Spesso vengono raccolti solo quando il prezzo lo giustifica.



## ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO

Il **nocciolo** alla fotointerpretazione mostra una tessitura particolare, quasi “soffice”, “spugnosa” gonfia, compatta, la chioma è sempre chiusa e gli impianti di una certa età tendono a chiudere anche tra le file, mostrando una copertura uniforme. L’altezza della pianta è sempre contenuta entro i 3-4 metri.

Negli impianti piemontesi è maggiormente diffusa la lavorazione sottochioma, in quelli viterbesi ed in quelli campani è più frequente l’inerbimento così come in quelli siciliani.

Sebbene in particolari periodi dell’anno, soprattutto nei periodi immediatamente precedenti o successivi alla raccolta sia frequente la presenza di suolo nudo anche negli impianti solitamente inerbiti, soprattutto dove è diffusa la raccolta meccanica.

L’immagine in falso colore con l’infrarosso colorato in rosso aiuta molto a contrastare ed a distinguere il nocciolo dal bosco quando questi siano confinanti; molto frequente in Sicilia ma anche nelle altre zone corilicole.



**FIGURA 57** - esempio di Nocciolo - codice 494 – Provincia di Viterbo



**FIGURA 58** -Capranica (VT) nocciuleti e Boschi nell'immagine a colori naturali sopra a nell'immagini all'infrarosso, sotto.

### 3.9 NOCE (495)

In Italia circa il 70% della produzione di noci da frutto è storicamente concentrata in Campania.

Le provincie maggiormente interessate alla coltura sono Avellino e Napoli cui segue Caserta.

La nocicoltura Italiana si può dividere in due tipologie ben distinte una piuttosto recente con impianti specializzati da frutto ed una seconda tradizionale, maggiormente diffusa, promiscua nella destinazione produttiva (da frutto e da legno) e nella coltivazione (cioè generalmente consociata con altre specie).

La prima tipologia si sta diffondendo negli ultimi anni nelle regioni del centro-nord (Veneto ed Emilia Romagna soprattutto).

La moderna nocicoltura intensiva specializzata prevede, rispetto a quella tradizionale:

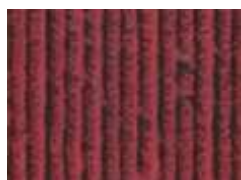
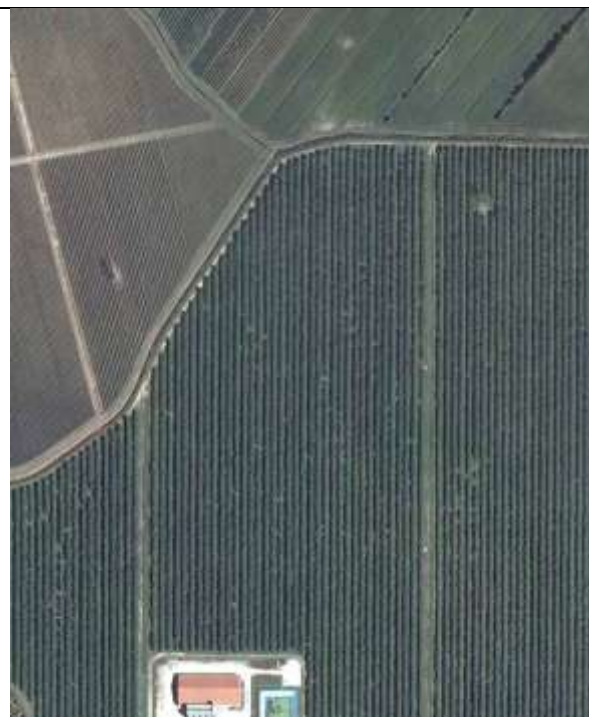
- alte densità di impianto 250-400 piante/ettaro rispetto alle 100-150 della nocicoltura tradizionale con sesti variabili tra i 4-7 metri sulla fila x 7 metri circa tra le file
- cultivar di origine californiana o francese con produttività più elevata e costante
- meccanizzazione spinta di tutte le fasi colturali compresa la raccolta
- irrigazione

#### ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO

Dal punto di vista foto interpretativo la caratteristica maggiormente distintiva per i nuovi impianti sono appunto i sesti di impianto: più stretti rispetto a quelli tradizionali ma comunque larghi e abbastanza riconoscibili; nei nuovi impianti la tendenza è quella a creare dei cordoni produttivi con la distanza sulla fila molto inferiore rispetto a quella sulla fila.

La riposta all'infrarosso è un rosso brillante acceso, la tessitura è piuttosto grossolana – "fogliosa"; dalle ombre è spesso percepibile l'altezza notevole delle piante.





**FIGURA 59** - Esempio di noceto, si noti la riposta più viva rispetto ai vigneti soprastanti, il sesto più largo, lo spessore dei filari, l'altezza delle piante (Chiarano – TV) ai vigneti soprastanti, il sesto più largo, lo spessore dei filari, l'altezza delle piante (Chiarano – TV). Nella figura più piccola particolare della tessitura.



**FIGURA 60** -esempio di Noceto tradizionale - codice 495 – Provincia di Viterbo

### 3.10 PISTACCHIO (497)

La quasi totalità delle superfici coltivate a pistacchio in Italia (98%) è concentrata in Sicilia; per l'87% nella provincia di Catania, cui seguono Caltanissetta e Agrigento con, rispettivamente il 10% ed il 3% ca.

Più precisamente le superfici coltivate a pistacchio sono concentrate sul versante sud-occidentale dell'Etna, tra i 400 e gli 850 metri di altitudine s.l.m., principalmente nella provincia di Catania.

In particolare la maggior parte delle coltivazioni specializzate si trovano nel territorio dei comuni di Bronte e di Adrano, la coltura è presente anche nei comuni di Biancavilla, S.Maria di Licodia, Paternò, Belpasso, Ragalna, Nicolosi e Camporotondo Etneo ma qui si presenta in genere consociata con il mandorlo, l'olivo ed il fico d'india in piccoli appezzamenti destinati soprattutto all'autoconsumo.

La pistacchicoltura Etnea ha delle caratteristiche particolari ed uniche, infatti gli impianti sono prevalentemente ubicati sulle colate laviche, in aree marginali, su terreni accidentati per natura ed orografia sui quali sarebbe impossibile qualsiasi altra coltivazione.

Tra le rocce laviche cresce spontaneo il terebinto (*pistacia terebinthus*) particolarmente rustico ed adattato a questo territorio, sul quale viene innestato il pistacchio vero (*pistacia vera*).

La coltura è generalmente realizzata in asciutto in una coltura specializzata che deriva dall'infittimento delle piantagioni "naturali" e dall'eliminazione delle essenze consociate.

Piccole superfici sono coltivate anche nella provincia di Agrigento, (nei comuni di S.Biagio Platani, S.Angelo Muxaro, Racalmuto, Raffadali e Cattolica Eraclea) ed in quelle di Caltanissetta ed Enna.

Anche qui la pistacchicoltura è per lo più di tipo tradizionale, su terreni marginali, rocciosi, altrimenti difficilmente coltivabili, con sesti ampi (100 piante ad ettaro) ed irregolari, a causa dall'innesto sul terebinto spontaneo; ma negli ultimi anni sono stati realizzati anche nuovi impianti su terreni più fertili basati su tecniche moderne e razionali con sesti regolari di 6x6 o 7x7 in rari casi anche irrigui.

#### **ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO**

Dal punto di vista del fotointerprete il pistacchieto etneo è difficilmente identificabile come coltivazione arborea, proprio a causa dell'estrema difficoltà del territorio che si presenta accidentato, irregolare con tessitura estremamente scabra. La risposta cromatica nel campo del visibile è generalmente molto scura in quanto influenzata dai colori delle rocce laviche sottostanti.

Per altri versi proprio per queste sue caratteristiche peculiari una volta individuata diventa abbastanza riconoscibile.





**FIGURA 61** -Esempio di Pistacchio - codice 497 – falde dell’Etna – Bronte CT – si noti l’andamento rastremato quasi strisciante delle piante innestate sul terebinto. Sotto la stessa zona vista dal terreno.

I pistacchietti più regolari sono invece difficilmente distinguibili, nell’immagine a colori naturali da altre coltivazioni arboree quali ad esempio l’olivo ed il mandorlo, qualche indizio può essere dato dal sesto di impianto ampio ma non sempre è da considerare decisivo.



**FIGURA 62** -Esempio di Pistacchieto intensivo Moderno Racalmuto AG

### 3.11 SERRE - CODICE 557

La classe 557 comprende le serre di qualsiasi tipo e genere, **siano esse fisse o mobili** con copertura in materiale plastico o in vetro, a tunnel, a mansarda o con tetto a falde piane; a condizione che siano utilizzate per coltivare piante e che siano praticabili dall'uomo.

Questa categoria non comprende:

- le coperture temporanee con funzione di protezione, quali le reti antigrandine e le reti ombreggianti;
- le cosiddette "protezioni continue non praticabili", vale a dire in sostanza i piccoli tunnel utilizzati nelle fasi iniziali delle colture orticole per anticipare il ciclo colturale.
- Le coperture plastiche temporanee utilizzate per l'anticipo della maturazione in frutticoltura (da classificare come 651 o con il codice specifico quando presente).





**FIGURA 63** - esempio di Serre - codice 557

Durante le attività di rilievo del primo ciclo triennale di fotointerpretazione che ha costituito l'attuale strato "Refresh" e, successivamente, durante l'utilizzazione del dato prodotto, è emersa l'oggettiva difficoltà nel distinguere le serre fisse dalle serre mobili dalla sola interpretazione delle fotografie aeree.

Anche la disponibilità di una serie storica di immagini, non sempre è stata sufficiente a dirimere tutte le perplessità.

Infatti molto spesso, soprattutto in zone a clima mite o particolarmente vocate per l'orticoltura, anche le strutture mobili sono utilizzate per più anni sullo stesso appezzamento di terreno creando al fotointerprete qualche difficoltà.

### **ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO**

Per il riconoscimento delle serre da altre strutture con cui potrebbero essere confuse può essere di qualche aiuto l'immagine infrarosso poiché questa permette di riconoscere le serre con coltura in atto da quelle non utilizzate (almeno al momento della ripresa).

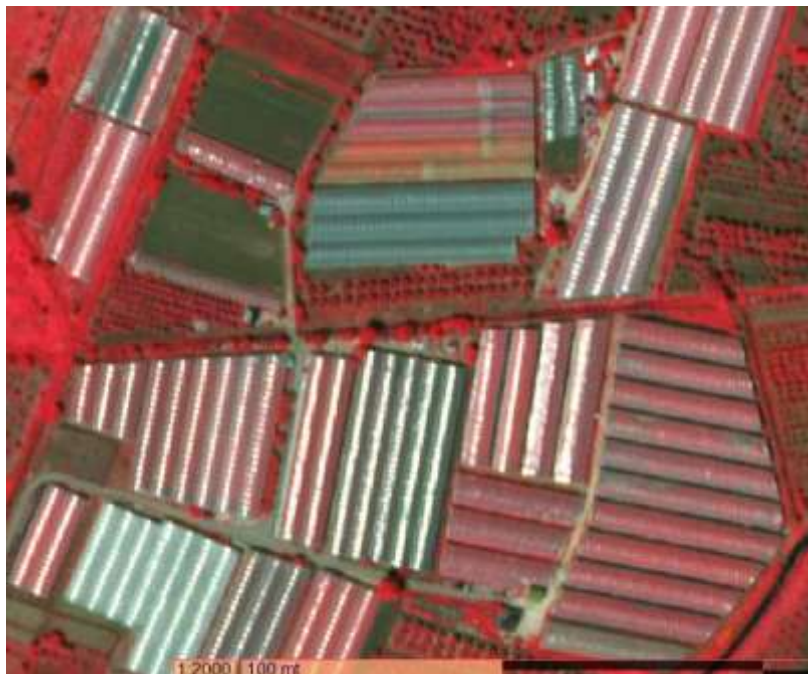
Quando c'è la coltura le serre mostrano una colorazione rosa o rosso pallido, infatti sebbene la coltura sotto copertura abbia una elevata attività fotosintetica e di conseguenza una elevata riflettanza nell'infrarosso vicino, la copertura di plastica o vetro attenua questa riflessione.

Nelle serre senza coltura in atto la risposta spettrale è quella della copertura plastica, che riflette tutta la radiazione incidente (nella regione del visibile) e si traduce in una colorazione bianca.

Questo indizio può aiutare molto in caso di costruzioni di altro genere che possono essere confuse con le serre, come ad esempio capannoni adibiti ad uso zootecnico o ad altro uso che non avranno mai la risposta spettrale rosso chiaro.

Anche se l'assenza temporanea della coltura potrebbe trarre in inganno è pur vero che, in genere, nel periodo in cui vengono effettuati i voli, le colture sono in atto, le serre, a meno che non siano abbandonate, vengono generalmente gestite seguendo le rotazioni previste dalle colture che vi vengono coltivate e l'individuazione dell'attività vegetativa in (almeno) qualche elemento del complesso serricolo, diventa uno degli indizi che aiutano il fotointerprete nel riconoscimento. Naturalmente gli elementi da considerare sono molti, la risposta vegetativa può essere un indizio ma sono sempre il contesto, la struttura, l'organizzazione dei diversi elementi tra di loro, la localizzazione etc. presi nel loro insieme a fornire poi la ragionevole certezza nell'individuazione dell'elemento considerato.

**N.B. l'utilizzo di reti ombreggianti all'interno delle serre può rappresentare un fattore di disturbo al riconoscimento dell'attività vegetativa di una serra, così come l'imbiancamento delle falde realizzato spesso nelle serre fisse sempre con funzione ombreggiante.**



**FIGURA 64** - nell'immagine (Fondi – LT), si distinguono molto bene le serre con coltura in atto da quelle senza coltura.

**N.B.: il cambiamento nella definizione del codice serre: da “serre fisse” a “serre” comporterà un aumento notevole del numero di appezzamenti da classificare in tal senso. Si raccomanda quindi di porre particolare attenzione alla presenza sul territorio di codeste strutture.**

Per quanto riguarda la distinzione delle serre dagli altri sistemi di protezione delle colture che potrebbero essere confusi con esse, anche in questo caso sono soprattutto il contesto generale la struttura, la localizzazione più delle risposte spettrali a determinare le eventuali esclusioni, infatti:

- i piccoli tunnel sono utilizzati generalmente solo nelle prime fasi del ciclo colturale e la conoscenza della data del volo può aiutare a giustificarne la presenza;
- la risposta spettrale, sia nel visibile che nell'infrarosso, è la stessa delle serre, ma le dimensioni sono generalmente ben riconoscibili con le immagini utilizzate. La larghezza della campata del piccolo tunnel può arrivare ad 1 metro, max. 1,5 metri;
- le reti antigrandine e le coperture utilizzate per anticipare le produzioni negli impianti arborei da frutta, sono generalmente inseriti in un contesto tipicamente frutticolo, nel quale le colture da frutta sono fortemente presenti; inoltre le colture che utilizzano questi sistemi di protezione (ad esempio melo, pesco, albicocco, vite) sono allevate con sesti di impianto e forme di allevamento speciali, adatte ad essere coperte, che prevedono dei sistemi di ancoraggio delle coperture stesse, costituiti da impalcature di legno o di altri materiali e che possono essere visibili anche negli impianti circostanti non coperti al momento della ripresa.

Nell'esempio qui sotto è soprattutto il contesto e la mancanza di spazi di servizio alle eventuali colture orticole che fa propendere per una classificazione come impianto arboreo specializzato piuttosto che per la serra.

Bisogna inoltre considerare che probabilmente l'operatore troverà questa superficie già classificata come vite o come 651; in questo caso dovrà solo confermare l'accertato precedente.



**FIGURA 65** - Ortona (CH) vigneti da tavola coperti da non classificare come serre.



### 3.12 PRATO PERMANENTE (SENZA TARE) - CODICE 638

Rientrano in questa categoria i prati ed i pascoli permanenti senza tare e, se in presenza di alberi, arbusti, cespugli o rocce, quando la somma delle superfici non eleggibili di questi appezzamenti risulta inferiore al 5% della superficie totale.

Questa categoria comprende, dal 2015, anche i prati stabili fuori avvicendamento che occupano il terreno per un periodo superiore ai 5 anni.

È importante quindi mettere in evidenza le differenze tra la definizione valida per le scorse campagne e quella entrata in vigore dal 2015, con la Riforma della PAC.

La differenza sostanziale tra la precedente classificazione e quella nuova si concretizza in un allargamento del ventaglio di utilizzazioni del suolo comprese nella definizione di questo codice verso i terreni più fertili, generalmente concimati e sistemati a volte seminati o riseminati che nella definizione precedentemente adottata, erano classificati tra i seminativi nonostante fossero utilizzati esclusivamente per la produzione di foraggio.

Da questa campagna le coltivazioni foraggere permanenti (perché permangono sul terreno per più di 5 anni) sono da classificare anch'esse con il codice 638 e vanno ad aggiungersi ai prati pascoli senza tara seminaturali o migliorati ma con interventi antropici poco intensivi dei terreni più disagiati, scomodi, di montagna o di collina che già vi erano comprese.

#### ELEMENTI UTILI AL RICONOSCIMENTO

Mentre per i prati pascoli ed i pascoli gli elementi utili al riconoscimento rimangono quelli indicati in precedenza e cioè:

- assenza di tracce di lavorazioni meccaniche
- assenza di sistemazioni idraulico agrarie
- irregolarità dei confini
- confronto con immagini storiche
- pendenze (rilevabili con lo strumento info 3D) incompatibili con le lavorazioni meccaniche
- tessitura: tendenzialmente poco omogenea
- presenza di tracce (e, quando in pendenza, delle caratteristiche "terrazzine") create dal calpestio degli animali lungo le curve di livello.

**Per i prati stabili** l'elemento di maggiore rilievo diventa l'analisi delle immagini storiche: la presenza di una copertura erbosa in una serie di immagini, anche di stagioni differenti, è sicuramente un elemento a favore di una classificazione in tal senso.

Nello stesso tempo l'analisi non deve ignorare gli altri elementi di valutazione consueti, a partire dalla contestualizzazione del territorio considerato.

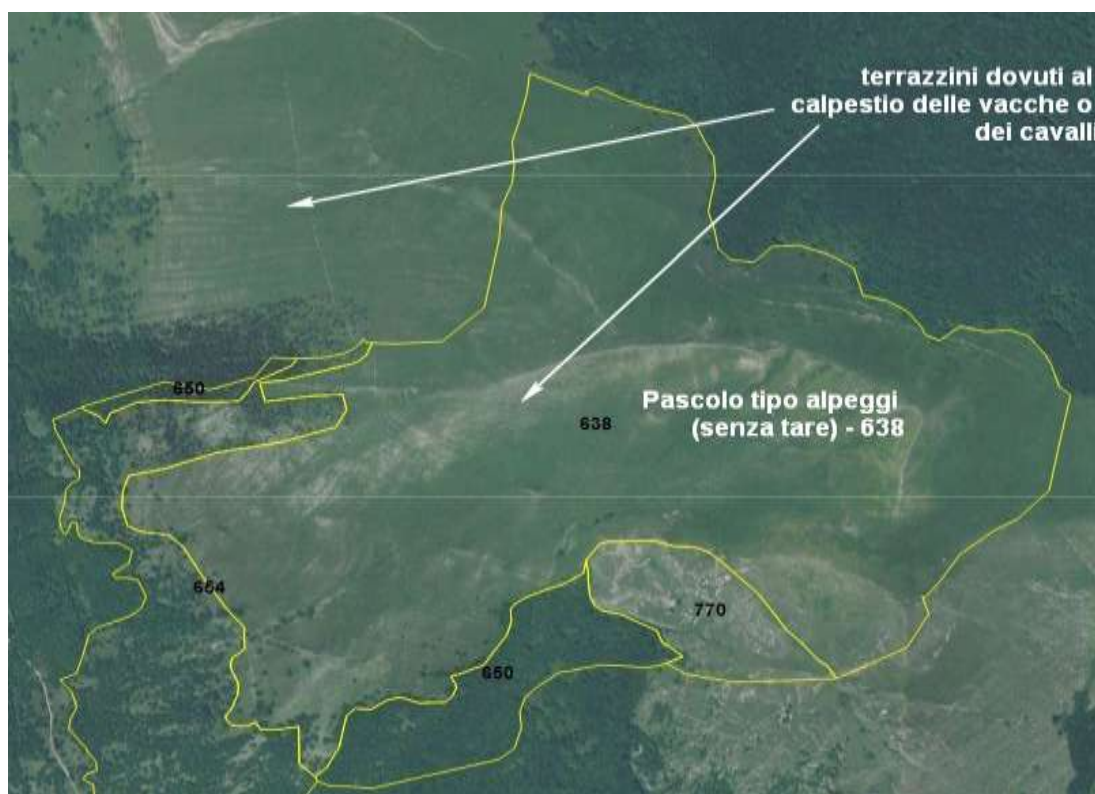
La tessitura rimane tendenzialmente meno omogenea rispetto ad una coltivazione erbacea annuale ma bisogna tenere in considerazione le operazioni di sfalcio che tendono ad omogeneizzarla e possono essere confuse con i segni delle lavorazioni del terreno.

Le sistemazioni idraulico-agrarie possono (e spesso devono) essere presenti e la pendenza e l'orografia del terreno in generale non sono più da considerare come indizi esclusivi in quanto, soprattutto in alcune zone ad alta vocazione zootecnica, possono essere utilizzati come prati stabili anche terreni pianeggianti perfettamente sistemati ed irrigui.

La difficoltà maggiore consiste nella distinzione tra i prati stabili ed i prati avvicendati come ad esempio un prato di erba medica, trifoglio o miscugli di graminacee passibili di rientrare nell'avvicendamento prima dei 5 anni.

In questi casi l'unico elemento distintivo rimane la permanenza perché tutti gli altri possibili elementi sono comuni sia ai prati avvicendati che a quelli fuori avvicendamento.

Per quanto sopra esposto si raccomanda di procedere alla modifica del codice 666 (seminativi) in 638 (prati e pascoli permanenti) **solo in presenza di una ragionevole certezza sulla corretta attribuzione del codice**, sulla base degli elementi a disposizione; ove disponibili saranno comunque messi a disposizione i dati dichiarativi per particella catastale, cioè saranno evidenziate, tematizzandole opportunamente, le particelle dichiarate come prati permanenti.



**FIGURA 66** - esempio di PRATO PERMANENTE (senza tare) - codice 638 – in zona montana.

**N.B.:** qualora si riscontrino delle aree di modesta entità (sotto i 1000 m<sup>2</sup> di superficie) potenzialmente assimilabili a questa categoria, ubicate all'interno di un appezzamento di dimensioni maggiori classificato come bosco, oppure come PRATO PERMANENTE con tare, e risulti evidente una continuità vegetazionale con l'area circostante, esse potranno essere lasciate incluse negli appezzamenti che le comprendono (650 o 659 o 654).

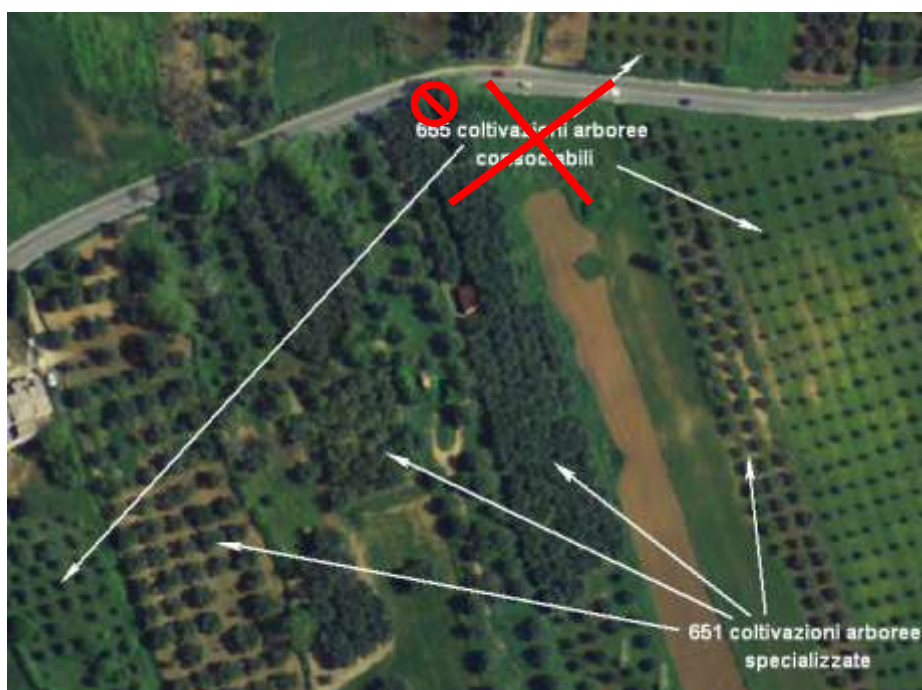
### 3.13 COLTIVAZIONI ARBOREE SPECIALIZZATE - CODICE 651

Rientrano in questa categoria gli impianti di coltivazioni arboree, a sesto regolare o irregolare (non chiaramente riconoscibili come una delle specie descritte nei paragrafi da 8.1 a 8.3) in cui la densità degli alberi è tale da impedire la consociazione con coltivazioni erbacee.

Come già accennato, durante l'aggiornamento, l'analisi degli interventi di back-office e delle altre informazioni disponibili dovrà essere utilizzata per ridurre il numero degli appezzamenti classificati come impianti arborei generici, riclassificandoli, dove ce ne sia la ragionevole certezza, con il codice di dettaglio appropriato.

**NB: dalla campagna 2015, coerentemente con i nuovi criteri introdotti dall'Art.9 (3) del Reg. (UE) 640/2014, è cambiata la definizione di impianto arboreo specializzato e, di conseguenza, quella di impianto arboreo consociabile che ne rappresenta il complemento all'interno degli impianti arborei.** Una coltura sarà classificata "non consociabile con colture erbacee" quando:

- negli impianti a sesto regolare, la distanza tra le piante (sulla fila e tra le file), misurata a partire dal centro delle chiome, è inferiore a 10 x 10 metri;
- negli impianti a sesto irregolare, la densità di piante per ettaro è superiore a 100 piante o la distanza tra le piante è, mediamente, inferiore a 10 metri.



**FIGURA 67** - nell'esempio, relativo alle campagne passate, tutte le coltivazioni visibili sono da classificare come Coltivazioni arboree specializzate - codice 651 in quanto anche i sestri di impianto più larghi sono comunque inferiori ai 10 x 10 metri.

### 3.14 COLTIVAZIONI ARBOREE ABBANDONATE - CODICE 668

Sono le coltivazioni arboree o arbustive permanenti (specializzate o meno) che non sono state oggetto di manutenzione per un periodo talmente lungo da essere visibilmente riconoscibili da fotointerpretazione l'abbandono, la ricolonizzazione da parte di essenze spontanee poliennali erbacee ed arboree, l'incuria. Si manifesta la perdita della struttura e del modello caratteristici della coltivazione specializzata, la comparsa di fallanze, di piante morte, la caduta dei filari, la perdita della simmetria negli impianti specializzati, una tessitura maggiormente scabra in ogni tipo di impianto etc.

Per classificare un impianto arboreo con questo codice i segni dell'abbandono (filari caduti, vegetazione arbustiva ed arborea che ha colonizzato l'interfilare, mancanza di sfalci o lavorazioni, potature inesistenti etc.) devono essere già visibili sull'immagine di archivio disponibile ed evidenti sull'immagine aggiornata.

### 3.15 ARBORETO CONSOCIABILE CON COLTIVAZIONI ERBACEE - CODICE 655

Rientrano in questa categoria gli impianti di coltivazioni arboree, specializzate o promiscue, in cui la densità delle piante da frutto permette la consociazione con coltivazioni erbacee.

Questa categoria già dalla campagna 2014 è stata scomposta nelle sue componenti: pascoliva, seminativa e specializzata arborea. Essa è quindi per così dire una "classe in via di estinzione", sebbene rimanga valida la sua definizione semantica originaria e cioè:

- gli impianti a sesto regolare, nei quali la distanza tra le piante sul filare e/o tra i filari (interfila) sia superiore a 5 metri oppure la distanza tra le chiome delle piante sia superiore a 3 metri;
- sia inferiore a 400 el la distanza tra le chiome delle piante mediamente, superiore a 3 metri.

I poligoni codificati come 655 rispondenti alla definizione sopra riportata, presenti nello strato Refresh, andranno riclassificati secondo una codifica che permetta di definirne una tendenza evolutiva, mantenendo l'informazione legata alla consociabilità, cioè:

### 3.16 (COLTIVAZIONI ARBOREA CONSOCIABILE) – CODICE 151

Quando dal contesto e dalla copertura del suolo sia deducibile che il terreno tra le piante non è pascolato ne coltivato ma si tratta di terreno dedicato esclusivamente alla coltivazione arborea nonostante il sesto permetterebbe altre attività.



### 3.17 (SEMINATIVO CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE)– CODICE 166

Quando siano visibili, o possibili per contesto, consociazioni con coltivazioni erbacee.

### 3.18 (PASCOLO CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE) – CODICE 138

Quando sia visibile o possibile per contesto il pascolamento tra le piante arboree.



**FIGURA 68** - esempio di impianto arboreo consociabile con coltivazioni erbacee - codice 655 – come classificato nelle campagne precedenti.

**N.B.:** in caso di densità inferiori alle 30 piante per ettaro (equivalenti ad una distanza media tra le piante di circa 18 m), si rientra nella casistica delle piante sparse e, in presenza di coltivazioni erbacee o tracce di lavorazioni meccaniche, l'appezzamento va classificato come area seminabile (codice 666).

### 3.19 ALTRE COLTIVAZIONI PERMANENTI - CODICE 669

Sono tutte quelle coltivazioni non necessariamente arboree che escono dall'avvicendamento colturale e permangono sul terreno per un periodo superiore a 5 anni.

In quest'ottica sono diventate colture permanenti con il nuovo regime dei pagamenti diretti alcune carciofaie e le asparagiaie ma anche altre coltivazioni come ad esempio molte aromatiche: lavanda, rosmarino, con l'unica caratteristica comune di permanere sul terreno per un periodo superiore ai 5 anni.

La distinzione nel LPIS di questa categoria è importante ai fini dei calcoli delle superfici seminate aziendali per la verifica degli obblighi greening.

Si è ritenuto quindi di introdurre il nuovo codice 669 (altre coltivazioni permanenti) con riferimento specifico all'asparago, al carciofo a ciclo lungo, alle aromatiche etc. Durante la fotointerpretazione la corretta classificazione sarà supportata, ove disponibili, dai dati dichiarativi 2016 e dalle immagini di archivio più recenti. Essa dovrà in ogni caso essere oggettivamente riscontrabile sull'immagine aggiornata.

#### **Alcune indicazioni per il riconoscimento.**

##### **Carciofo:**

- distanza tra le piante compresa tra 1metro x 1 metro e 1,2 metri x 1,2metri di interfilare;
- densità di impianto dalle 7.000 alle 10.000 piante ad ettaro.

L'impianto può essere autunnale o primaverile e la durata molto variabile da 1-2 a 7-8 anni: solamente gli impianti che restano sul terreno per più di 5 anni devono essere classificati come altre coltivazioni permanenti carciofo. Ad esempio il carciofo romanesco ha un ciclo che normalmente non dura oltre i 4 anni e di conseguenza rientra a tutti gli effetti tra i seminativi.



**FIGURA 69** - esempio di carciofaia si noti la densità molto intensa delle piante se paragonate con gli impianti arborei visibili.

#### **Asparago:**

- distanza tra le file tra 1,8 e 2,4 metri (minori con file binate)
- densità di impianto 25.000 – 27.000 zampe ad ettaro

#### **3.20 AREE SEMINABILI - CODICE 666**

Rientrano in questa categoria i terreni che possono essere utilizzati per le coltivazioni erbacee di pieno campo, ovvero le terre arabili, compresi i terreni lasciati a riposo (ma non i prati pascolo se fuori avvicendamento).

In casi dubbi, gli elementi da considerare per l'individuazione di questa classe di terreni sono:

- tracce di lavorazioni meccaniche
- sistemazioni idraulico agrarie
- regolarità dei confini
- accessibilità dell'appezzamento
- confronto con immagini storiche

- pendenze lievi
- tessitura: omogenea

Sono da classificare come seminativi sia le colture temporanee in rotazione che i prati stabili sottoposti a sfalcio e/o altre pratiche agronomiche, anche se di carattere estensivo. La caratteristica principale per la distinzione dei prati pascoli dai pascoli è rappresentata dalla “tessitura”, che nel primo caso si presenta più omogenea e senza tracce di calpestio degli animali.

**N.B.:** in alcune aree del nostro paese (soprattutto nelle isole ma anche in molte zone dell’Italia centrale e del sud peninsulare) sono molto diffusi sia il pascolamento sui terreni coltivati che la rotazione tra il pascolo e la coltivazione. Questo genere di situazioni fa sì che non sempre la tessitura sia sufficiente al riconoscimento di un terreno seminabile. In questi casi è di grande aiuto il confronto di più immagini, riprese in epoche diverse, per poter valutare meglio il “percorso” culturale/vegetazionale del terreno.



**FIGURA 70** - esempio di Aree seminabili - codice 666

**N.B.:** i seminativi arborati sono da classificare con il codice 666 delle aree seminabili fino ad una densità pari a 30 piante/ettaro. Oltre tale soglia, occorrerà individuare la classificazione più appropriata fra quelle relative a:

in caso di piante da frutto:

- arboreto consociabile con coltivazioni erbacee (166) o coltivazione arborea pascolabile (138)



ed in caso di piante non da frutto:

- prato permanente con o senza tara tara – codici 639 659 e 654 in funzione della copertura delle piante.
- boschi - codice 650 in caso di copertura maggiore del 50%



**FIGURA 71** - esempio di seminativo arborato classificato come Aree seminabili in quanto presenti meno di 50 piante ad ettaro

**N.B.:** anche in questo caso i limiti dell'appezzamento sono definiti da elementi fisici; una variazione locale della densità di piante non deve essere considerata una variazione di categoria.

**N.B.:** in caso di presenza di terrazzamenti, si veda quanto dettagliato per la classe Tare (codice 780).

**N.B.:** vanno classificati come aree seminabili anche i terreni coperti da serre mobili presumibilmente utilizzate per coltivazioni effettuate sul terreno (vedi paragrafo relativo al codice 557 serre fisse).

### 3.21 AREE SEMINABILI ABBANDONATE- CODICE 667

Si tratta dei seminativi sicuramente abbandonati sulla base del riscontro su immagini nel corso di un periodo di più di tre anni per i quali si assiste alla ricolonizzazione da parte di specie arboree ed arbustive perenni in un conteso territoriale di coltivazioni erbacee da pieno campo in cui si possa escludere l'utilizzo pascolivo.



I segni del mancato mantenimento prolungato devono essere riconoscibili già sull'ultima immagine disponibile ed evidenti nell'immagine aggiornata.

Questi terreni dovranno essere classificati come seminativi abbandonati con il codice 667 solo se:

- Il contesto è un contesto seminativo senza pascoli né strutture di ausilio all'allevamento.
- la ricolonizzazione da parte delle essenze spontanee arbustive o arboree è evidente e rappresenta più del 5% della superficie dell'appezzamento, altrimenti, se ancora non ci sono tare visibili o se le tare non rappresentano più del 5% della superficie devono essere classificati come prati permanenti senza tara con il codice 638.

Naturalmente il codice deve essere utilizzato anche nel caso le tare fossero rappresentate da elementi non eleggibili diversi da essenze vegetali come ad esempio rifiuti di vario genere, pietre, macchinari abbandonati, etc.

### 3.22 COLTIVAZIONI ARBOREE A CICLO BREVE (681)

Anche questa classe di uso del suolo non è stata utilizzata nel ciclo precedente, ma è presente nel SUOLO\_GIS per identificare alcune coltivazioni arboree soggette a premio per le misure forestali o che rientrano nel Regime di Pagamento Unico come superfici valide per l'utilizzo dei "titoli".

Anche in questo caso la classificazione deve essere sostanzialmente mantenuta, quando presente e congruente con quanto visibile nella nuova immagine, tenendo conto dell'origine del dato e della sua validità; eventuali casi dubbi vanno comunicati al coordinamento per condividere le decisioni.

Nel caso in cui interventi di BO abbiano interessato particelle facenti parte di appezzamenti omogenei più grandi, la classificazione va estesa all'intero appezzamento.

Questo tipo di coltivazioni sono in genere comuni nelle aree golenali o comunque nelle vicinanze dei corsi d'acqua dove l'altezza della falda idrica ne agevola la rapida crescita; le essenze maggiormente utilizzate sono i pioppi, ma è possibile anche trovare: salici, eucalipti, robinie, paulonie, ontani, olmi, platani, acacie, etc.

Le diverse utilizzazioni previste per le produzioni determinano una dinamica diversa delle coltivazioni e diversi cicli di coltivazione che possono essere più o meno lunghi ma sempre al disotto dei 20 anni.

Nello stesso tempo le considerazioni da fare per la fotointerpretazione sono differenti.

Quando il prodotto della coltivazione è il legno, i turni variano dagli 8 ai 12 fino ai 18-20 anni (in funzione del clone utilizzato) e dopo la "raccolta" il terreno torna ad essere un seminativo a tutti gli effetti; la buona pratica vuole che entrino in rotazione per almeno due anni delle colture erbacee da pieno campo.

Quando invece il prodotto utile è la biomassa il “bosco” si configura come un ceduo a rotazione molto rapida (*short rotation coppice*), che quindi rimane in campo a lungo anche se viene “raccolto” molto frequentemente. (dai 2 ai 5 anni).

Le differenze tra le due tipologie di coltivazione, dal punto di vista della fotointerpretazione, sono :

- un impianto del primo tipo (da legno) può scomparire da un anno all’altro ripristinando un terreno seminativo. I sesti sono ampi (dai 5x6 ai 7x7 metri), l’altezza delle piante, dopo i primi anni, è piuttosto elevata (oltre i 10 metri) e nei primi anni dall’impianto possono esservi consociate colture erbacee nell’interfila (in questi casi spesso il sesto è rettangolare);
- un impianto del secondo tipo (da biomassa) una volta raccolto rimane comunque un “bosco ceduo” che tornerà a produrre negli anni successivi. I sesti sono estremamente ridotti, nell’ordine dei 50-70 cm sulla fila e tra 1,5 m. e 3 m. tra le file o tra le bine (è infatti frequente il sesto a file binate); l’altezza delle piante è sempre ridotta (max. 7-8 metri).



**FIGURA 72** - nell’immagine (Terni 2007) un impianto di Pioppi da biomassa (si notino le file binate)



**Figura 73** - la stessa zona nel 2008 l'appezamento di sinistra è stato raccolto.



**FIGURA 74** - esempio di pioppicoltura da legno: Mezzanino (PV)

### 3.23 COLTIVAZIONE ARBOREE PROMISCUE - CODICE 685

Rientrano in questa categoria le coltivazioni arboree in cui sia possibile distinguere la compresenza, sullo stesso appezzamento, di due o più specie arboree la cui densità di impianto (vedi requisiti descritti per il codice 651) non permetta le coltivazioni erbacee.

**N.B.: in caso di presenza di terrazzamenti, si veda quanto dettagliato per la classe Tare (codice 780).**





**FIGURA 75** - esempio di Coltivazioni arboree promiscue - codice 685.

Nel caso in cui una specie sia predominante (maggiore del 90%), l’appezzamento andrà classificato con il codice specifico di tale specie.

### 3.24 SIEPI E FILARI CODICE 781

**NB:** la classe siepi e filari con l'introduzione della nuova PAC, è divenuta in qualche modo una classe da dettagliare con i codici EFA più appropriati qualora sussistano i requisiti geometrici richiesti; viene comunque lasciata in questo capitolo poiché in caso di mancata sussistenza dei requisiti il codice può rimanere valido.

Rientrano in questa categoria le siepi definite come strutture lineari, regolari od irregolari, costituite prevalentemente da specie vegetali arboree ed arbustive e situate generalmente lungo i margini delle strade, dei fossi e dei campi nelle zone agrarie.

La classe “siepi e filari” è stata introdotta dalla campagna 2010 allo scopo di individuare sul territorio questo elemento caratteristico del paesaggio agrario italiano, importantissimo come serbatoio di biodiversità e come elemento di protezione ambientale.

Il grado di copertura della vegetazione arborea/arbustiva deve essere maggiore del 20%.



Gli elementi da considerare per definire una siepe sono i seguenti:

- **larghezza minima di 2 metri (Refresh)**
- **larghezza massima di 20 metri**
- **lunghezza minima di 25 metri**
- **coperture arboreo-arbustiva >20%**

sono di pertinenza della siepe le superfici erbacee che ne contornano i margini.

### **Parametri per l'interpretazione**

Più di altri elementi, quali il colore e la tessitura, che in questo tipo di copertura del suolo possono essere molto eterogenei, gli elementi da valutare sono soprattutto il contesto (localizzazione, dimensioni e forma), le associazioni con altri elementi e la struttura.

Le siepi ed i filari sono elementi che si sviluppano di norma su superfici allungate, dominate da arbusti alti o bassi, mentre gli alberi possono essere presenti o meno.

Possono essere associate a campi coltivati con funzione di frangivento o di separazione, o a terreni pascolivi con funzioni di separazione o di contenimento degli animali.

Possono essere costituite dalla vegetazione residua di antichi boschi o essere state piantate artificialmente o ancora essere il risultato della crescita spontanea su porzioni di terreno abbandonate o non sfruttate dalle coltivazioni, perché poco fertili o non adatte: ad es. vecchi tracciati stradali abbandonati, ricchi di pietre con funzioni di pavimentazione o comunque con suoli estremamente compattati dal passaggio dei mezzi e degli uomini.

Sono spesso associate anche ad uno strato erbaceo più o meno esteso che ne circonda i margini.

Anche i canali ed i corsi d'acqua in genere sono comunemente associati a siepi e filari, perché le piante venivano messe a dimora laddove non ostacolavano le lavorazioni agricole e potevano svilupparsi senza troppe cure; spesso quindi le siepi sono evoluzioni di vecchie "giuncaie" (piantagioni di salici di diverse specie utilizzati come "legacci") o di altre piantagioni (comuni i filari di gelsi nella pianura padana anticamente utilizzati come fonte di nutrimento per i bachi da seta).

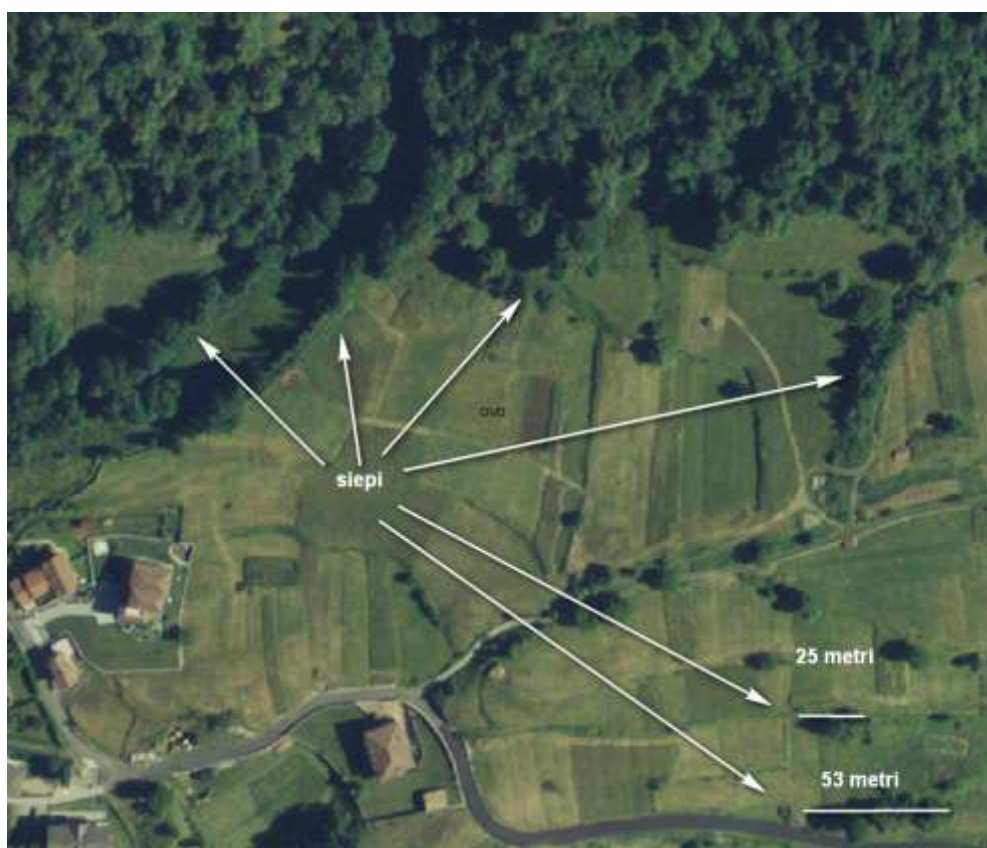
#### **3.24.1.1 Collegamento con elementi del paesaggio ed EFA: [alberi in filare \(783\)](#) [siepi e fasce alberate \(788\)](#)**

Durante la costituzione del layer EFA questa categoria è stata scomposta nelle sue due componenti: le siepi ([siepi e fasce alberate \(788\)](#)) ed i filari ([alberi in filare \(783\)](#)). Gli elementi ancora classificati con il 781 sono quelli che, per qualche ragione, non soddisfano i requisiti piuttosto severi previsti dalla regolamentazione comunitaria; ciò in quanto nelle campagne precedenti, essi sono stati

digitalizzati sulla base degli stessi parametri dimensionali (20 metri di larghezza massima e 25 metri di lunghezza minima), ma dando priorità alla valenza ambientale pur in presenza di uno scostamento dai valori di riferimento. La legislazione comunitaria, invece, a riguardo è piuttosto severa ed impone di considerare non ammissibili tutte le porzioni per le quali i parametri di riferimento non sono pienamente rispettati. In fase di classificazione EFA, è stato quindi necessario suddividere gli elementi “siepi” dello strato Refresh Esteso in “segmenti validi”, classificato con il nuovo codice 788 o 783, e “segmenti non validi”, che hanno mantenuto il precedente codice 781.

Anche i segmenti di lunghezza inferiore ai 25 metri hanno conservato il codice 781.

In sostanza il codice 781 è stato mantenuto per tutte le superfici “siepi e filari” che non soddisfacevano i requisiti per essere considerate un Elemento del Paesaggio.



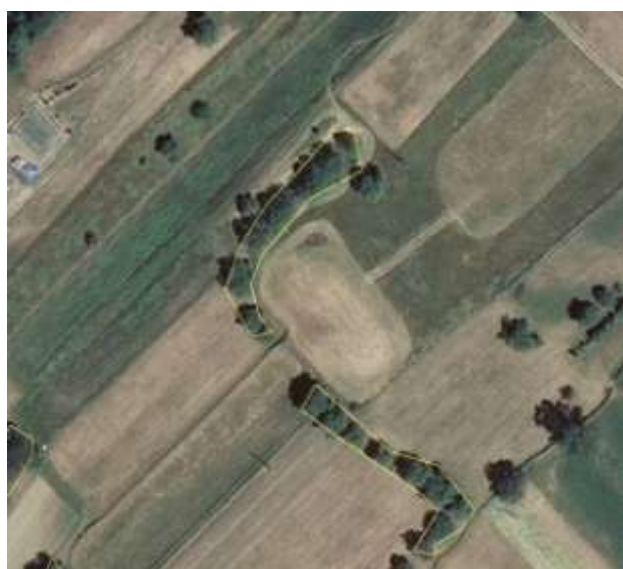
**FIGURA 76** - esempio di siepi



Visibile



Infrarosso



Visibile



Infrarosso

**FIGURA 77** - esempi di siepi

## 4 ELEMENTI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO ED EFA

A seguito dell'entrata in vigore della riforma della PAC 2014-2020 si è reso necessario integrare il sistema SIPA con una serie di nuovi elementi territoriali.

Essi sono:

- **gli elementi del paesaggio(EP) protetti dalla condizionalità, la cui superficie diviene oggi pienamente eleggibile.**
- **le aree di interesse ecologico(EFA), la cui presenza in misura del 5% della superficie totale dichiarata a seminativo, è condizione necessaria per l'elargizione del contributo greening alle aziende con una superficie dichiarata a seminativo maggiore di 15ha.**

Di fatto, tutti gli EP riconosciuti in Italia dalla legislazione che regola la condizionalità, sono stati riconosciuti anche come EFA, mentre esistono alcune EFA che non rientrano tra gli EP.

Per comodità di linguaggio in questo documento e nel lessico ormai condiviso tra gli addetti ai lavori, si definiscono con il termine EFA sia gli elementi del paesaggio che sono EFA solo in potenza, sia gli EFA veri e propri (che siano o meno EP).

La tabella seguente mostra un elenco delle Elementi oggetto dell'attività di costituzione del layer EFA ed ora dell'aggiornamento, con l'indicazione della loro validità come EP, dei relativi codici, della descrizione e dei vincoli dimensionali da rispettare affinché possano essere considerati validi.

Codice EFA	Descrizione	EP	Vincoli dimensionali (*)
783	ALBERI IN FILARE	SI	Chioma>4m – Distanza tra le chiome<5m – L>25m – LA<20m
784	STAGNI E LAGHETTI	SI	A<3.000mq
785	GRUPPI DI ALBERI E BOSCHETTI	NO	A<3.000mq
786	FOSSATI E CANALI	SI	L>25m – LA<10m
787	MURETTI TRADIZIONALI	SI	L>25m – 0,5m<LA<5m – 0,3m<H<5m
788	SIEPI E FASCE ALBERATE	SI	L>25m – LA<20 – C>20%
789	MARGINI DEI CAMPI	NO	L>25m – LA<20m
790	TERRAZZAMENTI	SI	L>25m – H>0,5m
791	FASCE TAMPONE RIPARIALI	NO	L>25m – LA<10m
793	ALBERI ISOLATI	SI	Chioma>4m

(\*) L=lunghezza - LA=larghezza - H=altezza - N=numero – C=copertura - A=area

**TABELLA 11** -elementi del paesaggio ed EFA - parametri

Di seguito si descrive brevemente il procedimento utilizzato per la costituzione dello strato EFA che costituisce lo strato di partenza dell'aggiornamento Refresh.

Tale procedimento costituisce anche la guida dell'attività di aggiornamento, perché le attività da svolgere sono molto simili a quelle svolte in fase di costituzione e gli strumenti sono gli stessi.

Di fatto:

nelle isole aziendali delle grandi aziende dove lo strato Refresh è stato già "raffinato" in fase di costituzione del layer EFA, l'attività prevalente sarà la verifica dei cambiamenti intercorsi sulla base delle immagini aggiornate.

mentre, nel resto del territorio, dove la situazione è rimasta quella generata dalla elaborazione gestita dal sw, le attività saranno maggiormente rilevanti e consisteranno non solo nella verifica dei cambiamenti intervenuti nel periodo ma, anche, nella revisione di eventuali poligoni prodotti in fase di elaborazione, nella digitalizzazione degli elementi di larghezza inferiore ai due metri tramite linee e degli alberi isolati tramite punti.

#### 4.1 COSTITUZIONE DEL LAYER EFA: CLASSIFICAZIONE AUTOMATICA

Nella prima fase di questo processo, è stata realizzata su scala nazionale una riclassificazione automatica degli elementi del Refresh Esteso che possedevano una corrispondenza univoca con la definizione semantica dei diversi elementi EFA e con le loro caratteristiche dimensionali (vedi tabella 11).

Allo stesso tempo, per le sole aziende con una superficie dichiarata a seminativo maggiore di 15 ha, tale procedura ha individuato anche gli elementi del Refresh Esteso senza una corrispondenza univoca ma potenzialmente suscettibili di essere considerati EFA a seguito di una specifica valutazione eseguita dal fotointerprete.

Tale attività è stata svolta sulla base delle immagini di archivio più recenti disponibili (voli 2014-2013-2012).

La superficie EFA valida ai fini della verifica degli obblighi del greening, è calcolata a partire da alcuni parametri dimensionali, caratteristici per ogni elemento (superficie, lunghezza o numero), che vengono moltiplicati per un fattore di conversione, trasformandoli così in una superficie virtuale) e per un fattore di ponderazione (legato al loro valore ecologico) come viene stabilito dal Regolamento (UE) N° 639/2015.

Per consentire tale calcolo, la classificazione automatica operata dal sw deve costruire per gli elementi poligonali con andamento lineare, le linee centrali che ne esprimono la lunghezza (le così dette "spine").



Allo stesso scopo, poi, tutti gli EP/EFA di larghezza inferiore ai due metri (quindi non precedentemente poligonati) devono essere digitalizzati con una linea, mentre gli alberi isolati con un punto.

Non sempre però l'algoritmo di calcolo riesce a creare correttamente le spine ed è possibile, che in prossimità del confine tra due quadranti adiacenti o per poligoni piuttosto complessi, queste debbano essere corrette manualmente.



**FIGURA 78** - spina incompleta da completare

#### 4.2 COSTITUZIONE DEL LAYER EFA: FOTOINTERPRETAZIONE

L'attività di fotointerpretazione successiva alla elaborazione automatica è mirata a:

- validare la classificazione delle EFA operata dalla classificazione automatica per gli elementi che soddisfano i requisiti dimensionali previsti (EFA OK) che vengono evidenziati da un perimetro verde :
- correggere eventuali "spine" che il sw non ha creato correttamente:
  - modificando eventuali classificazioni errate
  - modificando eventuali disegni errati che potrebbero rimettere in discussione la congruenza dimensionale.
  - unendo i poligoni classificati in maniera errata perché situati sul confine quadrante.

- valutare, per i poligoni considerati non validi dalla classificazione automatica (riconoscibili dal contorno rosso senza “spina dorsale”), se recuperarne la validità qualora l’esclusione sia dovuta all’accorpamento di elementi diversi (ad esempio siepe e fossato o siepe e bordo del campo) che, se separati, possono rientrare nei parametri previsti.
- correggere la delimitazione/classificazione di elementi con valore di EFA non individuati dalla classificazione automatica, perché erroneamente classificati o disegnati;
- individuare gli elementi con valore di EFA non classificati nello strato Refresh, perché non previsti dalla legenda (ad esempio terrazzamenti) o trascurati per errore;
- individuare, tramite linee o punti, eventuali elementi con valore di EFA di larghezza inferiore ai 2 m.
- correggere eventuali errori di classificazione Refresh relativi all’identificazione dei seminativi e, successivamente, valutare sui nuovi appezzamenti recuperati la completezza e la congruenza del Layer-EFA.
- Classificare i poligoni che non sono stati trasformati in automatico perché non univocamente traducibili, che saranno evidenziati da un contorno nero e richiamabili dalla maschera delle statistiche.

#### 4.3 **COSTITUZIONE DEL LAYER EFA: TRATTAMENTO DEGLI ELEMENTI DI LARGHEZZA INFERIORE AI 2 METRI**

Per quanto riguarda gli elementi di larghezza inferiore ai 2 m, essi dovranno essere individuati esclusivamente all’interno delle aree classificate con i codici Refresh di seguito riportati, ovvero quelli riconducibili ai seminativi:

**666 - aree seminabili**

**557 - serre**

**655 - arboreto consociabile (con coltivazioni erbacee)**

**166 - seminativo consociato con coltivazioni arboree**

**138 - prato permanente consociato con coltivazioni arboree**

**151 - impianto arboreo specializzato non identificato consociato con colture erbacee**

#### 4.4 CLASSIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI DEL PAESAGGIO E DELLE EFA.

La classificazione degli elementi del paesaggio e delle EFA verrà ricondotta ad una classificazione di livello “esteso” nel senso che i codici EFA che qui vengono riportati raggruppati diventeranno a regime dei codici di dettaglio delle coperture del suolo dalle quali provengono. Per questa campagna si è preferito mantenerli separati per la comodità di parlarne congiuntamente, considerando che si tratta di un argomento di nuova introduzione.

In ciascuna classe RA di provenienza sono stati comunque inseriti al loro posto nelle tabelle di dettaglio e sono stati brevemente richiamati.

Di seguito vengono descritti i diversi elementi con l’ausilio di alcuni esempi di supporto alla foto interpretazione.

#### **4.4.1 ALBERI IN FILARE – 783**

##### DEFINIZIONI

Sono Elementi del paesaggio e diventano EFA QUANDO adiacenti ad un seminativo, SE:

- **lunghezza minima: 25 metri,**
- **diametro minimo della chioma 4 metri (solo per *cupressus sempervivens pyramidalis* o *stricta* e *populus nigra* diventa 1 metro),**
- **spazio tra le chiome minore di 5 metri,**
- **nel refresh esteso i filari sono classificati insieme alle siepi con il codice “781 - siepi e filari”; si dovrà quindi procedere alla separazione dei due elementi ed alla loro riclassificazione, utilizzando il codice pertinente (“783 alberi in filare” o “788 siepi e fasce alberate”).**
- **i filari di alberi da frutto produttivi non rappresentano Elementi del paesaggio validi.**

L'elemento filare va comunque considerato nella sua interezza e continuità ecologica e funzionale, non si considerano come interruzioni di continuità eventuali fallanze né si misurano le distanze tra le piante; il disegno andrà interrotto esclusivamente in corrispondenza di interruzioni reali quali passaggi di strade, canali o fabbricati.

Si considerano, inoltre, di pertinenza del filare di alberi le eventuali zone di bordo non coltivate, vegetate o no, della larghezza massima di due metri per parte. Al di là di questa larghezza massima sarà compito del fotointerprete separare queste zone come elemento diverso e valutare se rispondono alla definizione di bordo del campo o altro.

**NB: potrebbe sembrare un'incongruenza sostenere che un elemento che come condizione di esistenza ha quella di essere composto da piante con una larghezza della chioma maggiore di 4 metri, vada digitalizzato come linea quando di larghezza inferiore ai due metri. In realtà spesso**

le chiome non corrispondono alla superficie sottratta alle coltivazioni perché le lavorazioni si spingono sotto la chioma ed è questo uno dei casi in cui un filare di alberi con chiome di dimensione sufficiente a definirlo tale, può avere una larghezza sul terreno inferiore ai 2 metri. L'altro è quello delle eccezioni previste dal Decreto Ministeriale, cioè quello del cipresso piramidale e del pioppo cipressino.



**FIGURA 79** -il suolo Refresh esistente con il poligono classificato 781 – Siepi e filari è convertito in EFA 788 – Siepi e fasce alberate dalla classificazione automatica.



**FIGURA 80** -situazione dopo la foto interpretazione: in rosso l'EFA 783 - Alberi in filare, tracciato come linea perché inferiore ai 2 m di larghezza; in blu l'EFA 793 - Alberi isolati.

#### 4.4.2 STAGNI E LAGHETTI – 784

##### DEFINIZIONI

Sono Elementi del paesaggio e diventano EFA quando adiacenti ad un seminativo, se:

- **superficie massima 3.000 m<sup>2</sup>,**
- **non devono essere impermeabilizzati con cemento o plastica;**
- **in considerazione del fatto che il livello dell'acqua dello stagno può variare di anno in anno e nel corso di uno stesso anno, la superficie viene individuata dal limite della vegetazione di sponda o delle eventuali pertinenze quali terrapieni di contenimento, purché inerbiti o coperti da vegetazione ripariale.**

**NEL CASO IN CUI LE PERTINENZE SI CONFIGURINO COME EFA A SE STANTE, QUESTE ANDRANNO DIGITALIZZATE CON LE REGOLE PERTINENTI AL TIPO DI EFA SPECIFICO;**





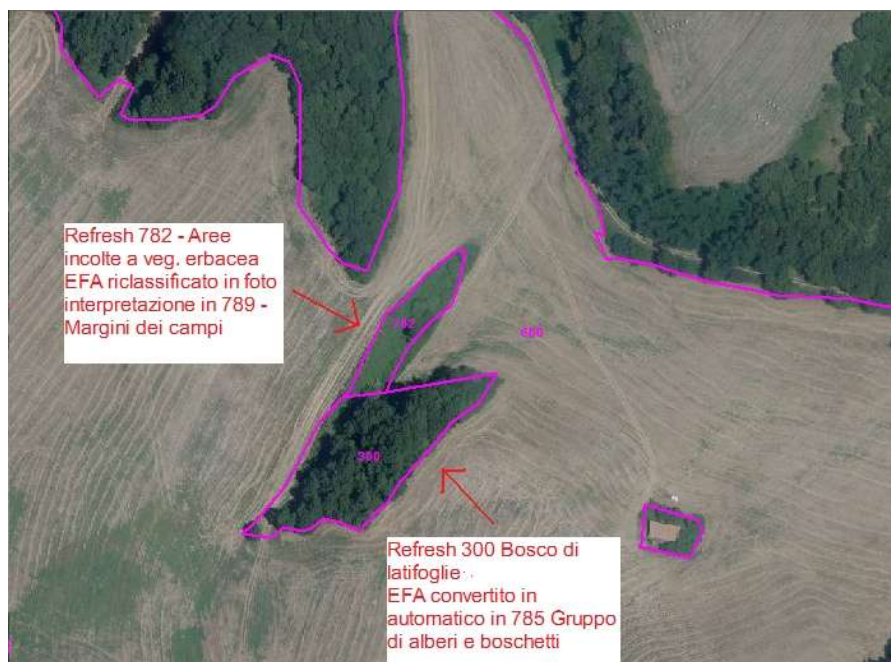
**FIGURA 81** -valido in quanto, di superficie inferiore a 3.000 m2 ed adiacente al seminativo lungo buona parte del suo perimetro.

#### 4.4.3 GRUPPI DI ALBERI E BOSCHETTI – 785

##### DEFINIZIONI

Non sono elementi del paesaggio, quindi normalmente sono elementi non eleggibili; diventano EFA quando situati “sopra” ad un seminativo, se:

- **superficie massima 3.000 mq,**
- **sono costituiti da gruppi di alberi arbusti e/o cespugli dove gli alberi rappresentino almeno il 5% delle piante presenti,**
- **per alberi si intendono le specie arboree di altezza superiore ai 5 metri o comunque suscettibili di raggiungere questa altezza a maturità.**
- **devono essere situati al di sopra di un seminativo cioè completamente circondati da un terreno seminato o seminabile.**
- **possono confinare con altri elementi del paesaggio.**



**FIGURA 82** -esempio di boschetto

Durante la classificazione automatica i gruppi di alberi sono stati creati a partire da tutti i poligoni al di sotto dei 3000 m<sup>2</sup> classificati con uno dei codici estesi dei boschi che contemplava una copertura sufficiente di alberi (300-301-302-351-352-353-358-359-360). Durante la fotointerpretazione di aggiornamento è importante verificarne la effettiva posizione, non valutabile in automatico.

#### 4.4.4 FOSSATI E CANALI - 786

Comprendono i fossi ed i canali appartenenti alla rete di deflusso delle acque aziendale riconducibili alle sistemazioni idraulico-agrarie caratteristiche di pianura e di collina con fondo **non** impermeabilizzato artificialmente.

Si configura come elemento del paesaggio e come EFA se adiacente ad un seminativo.

#### DEFINIZIONI

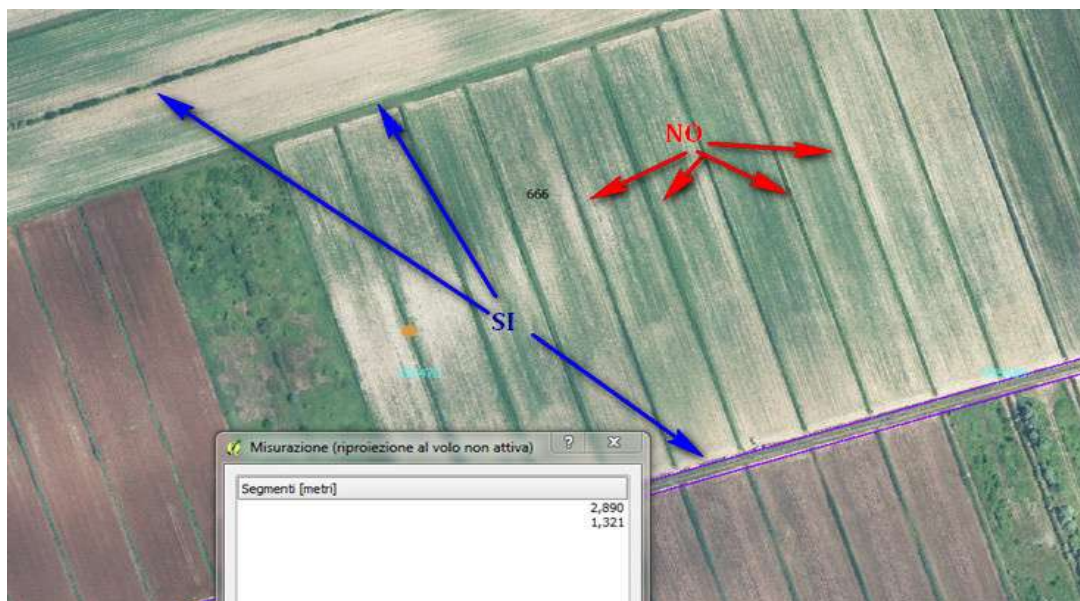
Sono Elementi del paesaggio e diventano EFA quando adiacenti ad un seminativo, se:

- **lunghezza minima 25 metri,**
- **larghezza massima 10 metri e larghezza minima 2 metri;**

devono essere considerati i fossati ed i solchi aperti, stabili utilizzati a scopo irriguo o con funzione di drenaggio e raccolta delle acque in eccesso e le loro pertinenze, cioè le sponde anche vegetate e le scarpate esterne che sostengono gli argini, fino ad una larghezza totale di 10 metri.

INOLTRE:

- nelle sistemazioni di pianura, con campi baulati, non andranno disegnate le scoline di primo ordine cioè i fossi laterali delle baulature;
- Vanno digitalizzati i fossi di ordine superiore, dal secondo in poi (cioè i collettori alla testa del campo nei quali sfociano le scoline);
- se alberati vanno sempre digitalizzati perché la presenza di alberi è un segnale di permanenza.



**FIGURA 83** -modalità di digitalizzazione dei canali

Questa categoria comprende:

- In generale i reticoli di regimazione delle acque che abbiano carattere di stabilità nel tempo integrati con l'ambiente agrario circostante con funzione di agevolare il deflusso delle acque meteoriche e/o di serbatoi per l'approvvigionamento di acqua irrigua.
- i canali di irrigazione se non impermeabilizzati artificialmente e di larghezza complessiva inferiore ai 10 metri,
- i canali di scolo e di raccolta delle acque in zone agricole quando di larghezza complessiva inferiore ai 10 metri.
- i fossi per il deflusso naturale delle acque nelle zone di compluvio collinari quando le dimensioni massime di 10 metri siano rispettate.

Questa categoria non comprende:

- I canali o i fossi con fondo in cemento o altro materiale impermeabilizzante artificiale o le porzioni impermeabilizzate artificialmente di elementi misti.



- Gli elementi che nel loro complesso, comprese le sponde e le scarpate inerbite o vegetate, eccedano la larghezza di 10 metri.



**FIGURA 84** - in rosso il nuovo elemento EFA786 delimitato in foto interpretazione.

#### 4.4.5 MURETTI TRADIZIONALI – 787

Per muretti in pietra tradizionali si intendono i muri costituiti con il materiale roccioso disponibile sul territorio che nel corso del tempo sono stati costruiti dagli agricoltori, generalmente (ma non necessariamente) senza l'impiego di malte, nelle zone agricole, con gli obiettivi molteplici di liberare i campi dalle pietre, definirne i confini, contenere il bestiame, stabilizzare zone a rischio di erosione.

##### DEFINIZIONI

Sono Elementi del paesaggio e diventano EFA quando adiacenti ad un seminativo, se:

- **lunghezza minima 25 metri,**
- **larghezza minima 0.5 metri,**
- **larghezza massima 5 metri,**
- **altezza minima 0,3 metri, altezza massima 5 metri;**

Vanno disegnati comprendendo le aree pertinenti, quali ad esempio la vegetazione arborea o arbustiva, le aree incolte con vegetazione erbacea o le aree rocciose di bordo.

Se però ai margini del muretto si possono riconoscere elementi territoriali diversi quali ad esempio siepi o margini dei campi è corretto disegnarli separatamente.

Quando sono di larghezza inferiore ai 2 metri non vanno **poligonati** perché la loro superficie può essere considerata parte della parcella agricola alla quale appartengono e **devono essere disegnati come linee** alle quali verrà attribuito lo stesso codice 787.





**FIGURA 85** - in rosso i muretti tradizionali individuati in foto interpretazione EFA come linee.

#### 4.4.6 SIEPI E FASCE ALBERATE - 788

##### DEFINIZIONI

Sono Elementi del paesaggio e diventano EFA quando sono adiacenti ad un seminativo, se:

- lunghezza minima 25 metri,
- larghezza massima 20 metri,
- copertura arborea/arbustiva >20%
- sono di pertinenza della siepe le superfici erbacee che ne contornano i margini;
- nel refresh esteso le siepi sono classificate insieme agli alberi in filare con il codice “781 - siepi e filari”; si dovrà quindi procedere alla separazione dei due elementi ed alla loro riclassificazione, utilizzando il codice pertinente (“783 alberi in filare” o “788 siepi e fasce alberate”).
- le siepi precedentemente codificate come bosco perché confluenti in un bosco vanno separate e ri-classificate come siepi per permettere al sw la verifica dei requisiti dimensionali ed il successivo trattamento.



**FIGURA 86** -in viola l'uso del suolo Refresh classificato “321 Infrastrutture di trasporto”



**FIGURA 87** -in rosso il Refresh corretto “321 Infrastrutture di trasporto”, in giallo l’EFA “783 Filari di alberi” disegnato come linea perché di larghezza inferiore a 2m.

#### 4.4.7 MARGINI DEI CAMPI – 789

Sono superfici di forma tendenzialmente lineare, non coltivate, situate al margine di un campo coltivato, normalmente utilizzate come aree di servizio e/o non coltivate perché difficilmente lavorabili o con funzioni di sostegno o comunque ausiliarie dei campi adiacenti o delle strade (scarpate, terrapieni) o dei fossi o canali, non arborate né cespugliate o con vegetazione arborea arbustiva di densità e continuità tale da non poter essere considerate siepi.

Sono incluse le capezzagne quando assumono la dignità di elementi stabili nel tempo e sono escluse le strade anche sterrate poderali o interpoderali con funzioni permanenti ed esclusive di trasporto; le uniche strade ammesse sono le capezzagne che servono esclusivamente il fondo sul quale insistono.

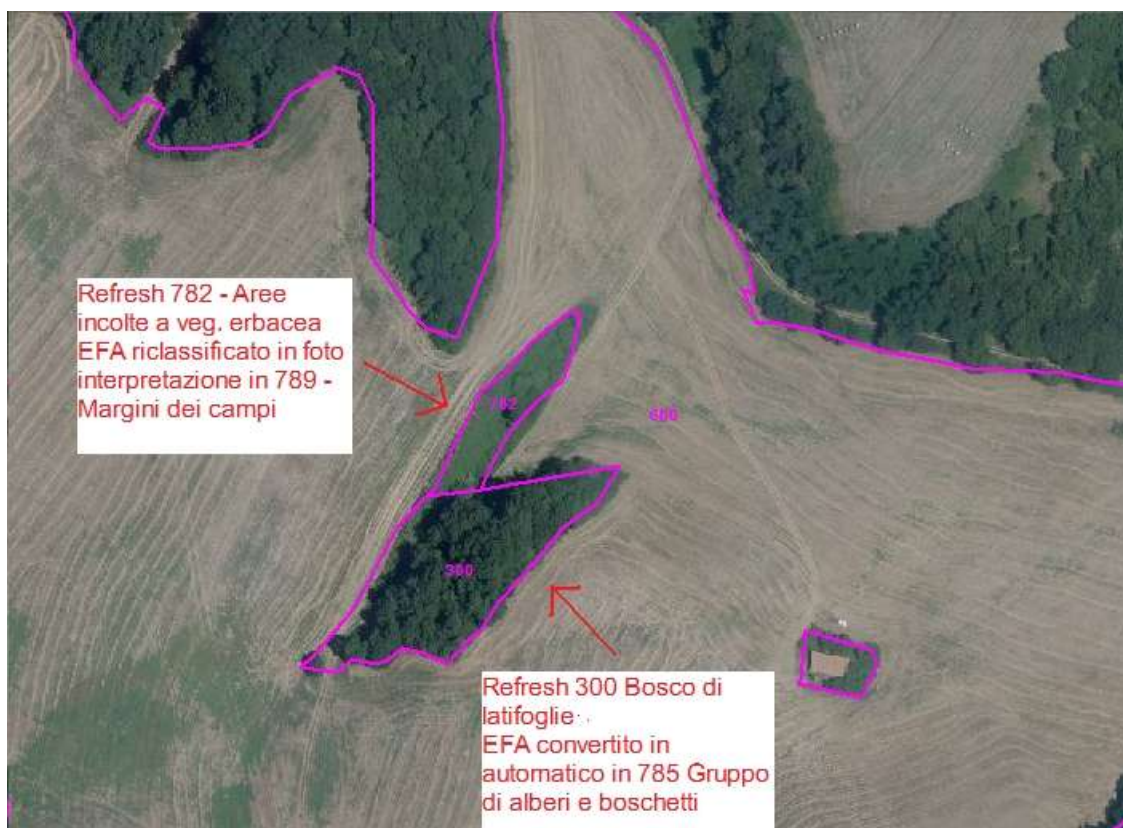
#### DEFINIZIONI

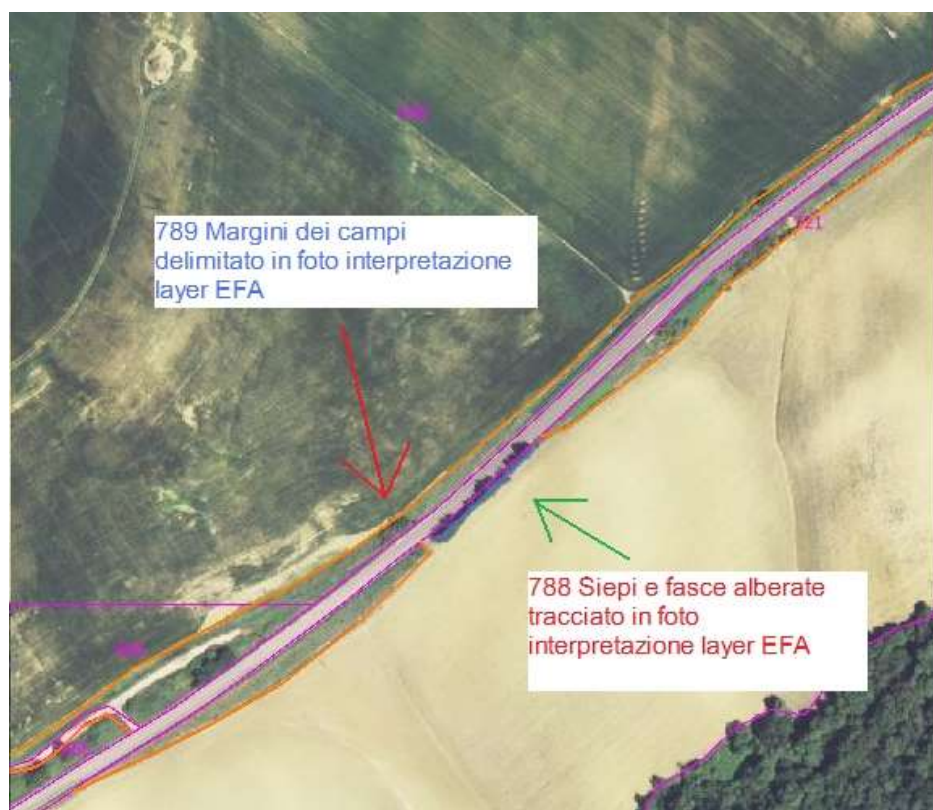
Non sono Elementi del paesaggio quindi normalmente sono elementi non eleggibili; diventano EFA quando sono “adiacenti” ad un seminativo, se:

- **larghezza compresa tra 1 metro e 20 metri,**
- **non è prevista una lunghezza minima.**



La classificazione automatica propone come poligoni da verificare, tra gli altri, gli elementi classificati nel refresh con il codice 782 – aree incolte a vegetazione erbacea spontanea all’interno di aree seminabili, che con buona probabilità possono rappresentare dei margini di campi.





**FIGURA 88 -IN ARANCIONE I MARGINI DEI CAMPI, IN BLU LE SIEPI E FASCE ALBERATE.**



#### 4.4.8 TERRAZZAMENTI – 790

##### DEFINIZIONI

Sono Elementi del paesaggio protetti delle BCAA e diventano EFA se adiacenti ad un seminativo

- **lunghezza minima 25 m,**
- **altezza minima 0,5 m;**
- **devono essere digitalizzati se di larghezza superiore ai due metri ed inferiore ai 4 metri**
- **se di larghezza inferiore ai 2 metri la linea deve essere posizionata al centro della struttura che sostiene il ripiano di coltivazione (scarpata, muro, etc.).**

Se le strutture di sostegno sono più larghe dei 4 metri ammessi come larghezza massima, generalmente si parla più propriamente di gradonamenti o ciglionamenti con piazzali di coltivazione più larghi e pendenza più lievi dove diventa più probabile la presenza di seminativi. In questi casi le strutture di sostegno dei ripiani andranno disegnate come poligoni e classificate come margini dei campi o, nel caso in cui siano coperte da vegetazione arborea o arbustiva, come siepi.



**FIGURA 89** -in rosso i terrazzamenti, in blu i muretti tradizionali, in verde le siepi

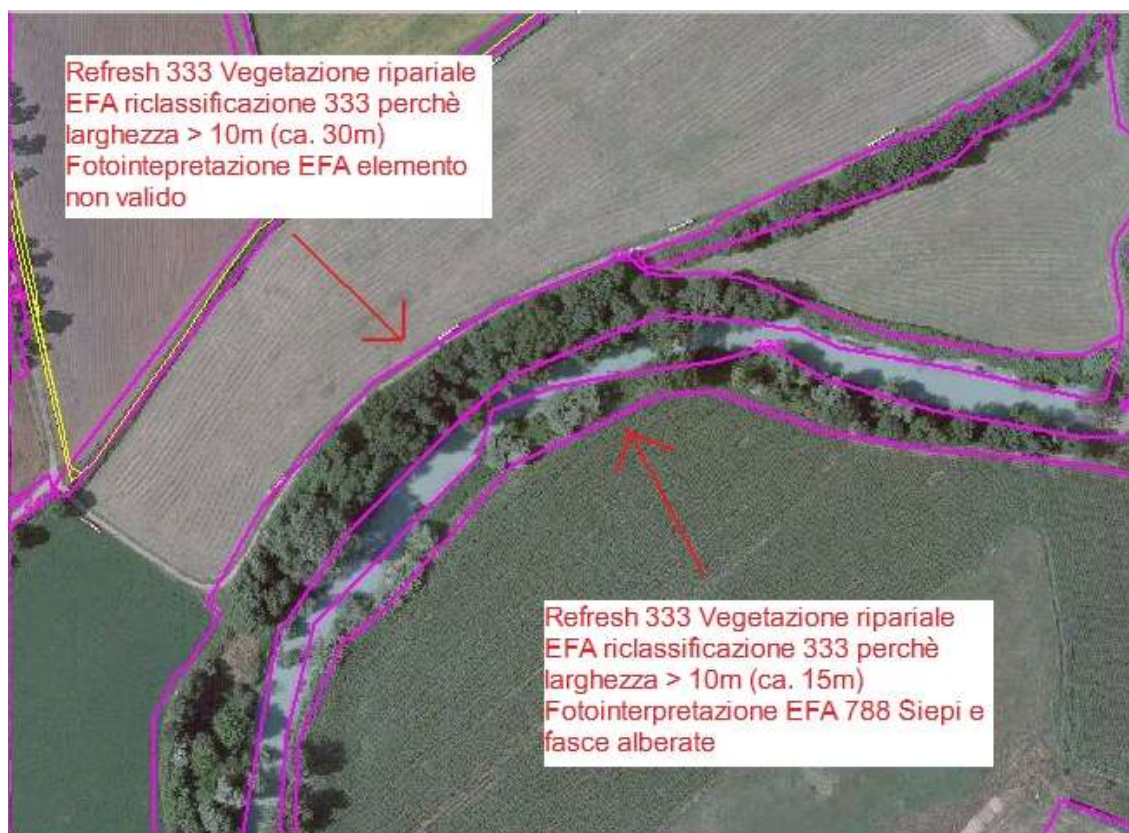
#### 4.4.9 FASCE TAMPONE RIPARIALI – 791

##### DEFINIZIONI

Non sono Elementi del paesaggio quindi normalmente sono elementi non eleggibili; diventano EFA quando sono “adiacenti” ad un seminativo, se:

- **non è prevista una lunghezza minima**
- **larghezza minima 1 metro,**
- **larghezza massima 10 metri per ogni sponda**
- **la classificazione automatica ha trasformato in Fasce tampone ripariali i codici:**
  - **333 – Vegetazione ripariale (tare)**
  - **e 344 – vegetazione ripariale (acque)**

In fase di fotointerpretazione si procederà alla delimitazione delle fasce ripariali differenziandole dai corsi d'acqua (690 – 329) e dal bosco, tenendo conto che sono valide ai fini EFA solo fino ad una larghezza massima di 10 m; la valutazione dimensionale sarà comunque svolta dal SW.



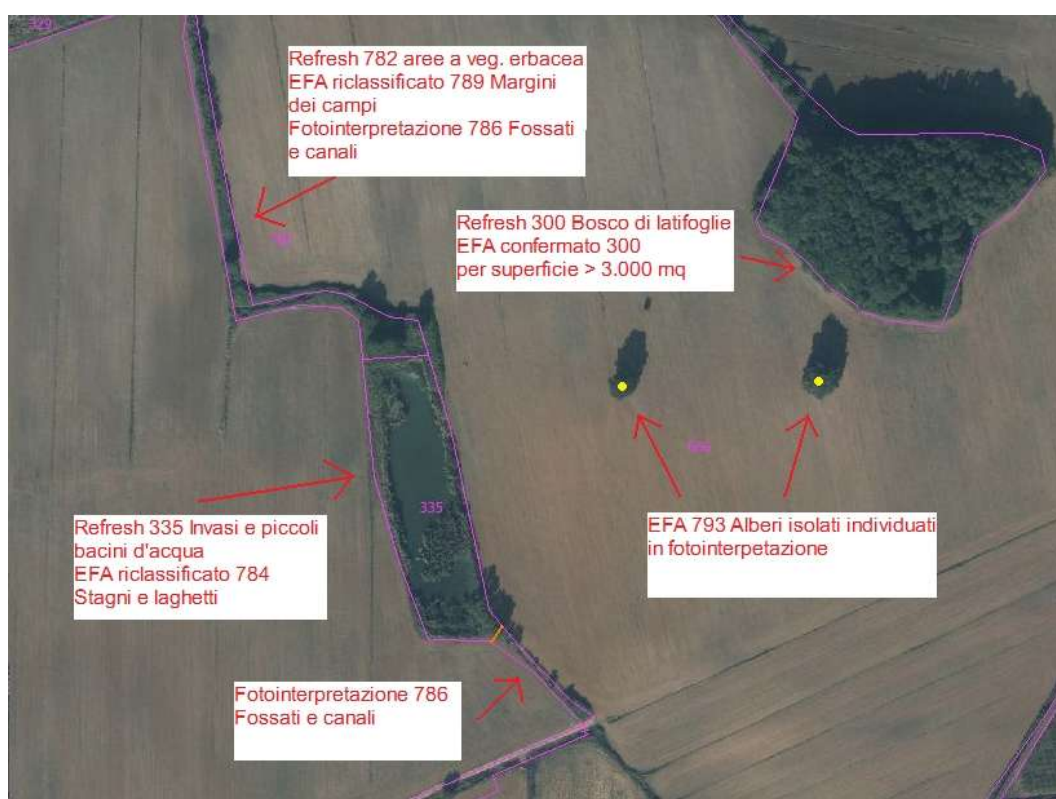


#### 4.4.10 ALBERI ISOLATI – 793

##### DEFINIZIONI

Sono Elementi del paesaggio e diventano EFA quando sono adiacenti ad un seminativo, se:

- **di diametro della chioma superiore ai 4 metri (tranne che per pioppo e cipresso)**
- **la distanza da ogni altro EFA o albero maggiore di 5 metri**
- **non sono da considerare alberi isolati:**
  - **se sovrapposti ad un'altra EFA, ad esempio una siepe o un bordo del campo**
  - **se si tratta di alberi da frutto produttivi**



**FIGURA 90** -esempio di alberi isolati

#### 4.5 TABELLE DI RIFERIMENTO

Codice EFA	Descrizione	EP
783	ALBERI IN FILARE	EP
784	STAGNI E LAGHETTI	EP
785	GRUPPI DI ALBERI E BOSCHETTI	NO-EP
786	FOSSATI E CANALI	EP
787	MURETTI TRADIZIONALI	EP
788	SIEPI E FASCE ALBERATE	EP
789	MARGINI DEI CAMPI	NO-EP
790	TERRAZZAMENTI	EP
791	FASCE TAMPONE RIPARIALI	NO-EP
793	ALBERI ISOLATI	EP

**TABELLA 12** - Elementi del Paesaggio ed EFA

codici RE di interesse per le EFA/EP Nazionali			vincoli		Output classificazione		
cod Ag	descrizione Agricola	cod Est	descrizione estesa	vincoli dimensionali	EP/EFA – descrizione	codice EP-EFA - KO	codice EP-EFA- OK no operatore
690	ACQUE	329	Corsi d'acqua, canali e idrovie	larghezza < 10m	fossati di larghezza inferiore ai 10 metri	rimane 329	786
690	ACQUE	335	Invasi e piccoli bacini d'acqua	area < 3000 m2	stagni e laghetti	rimane 335	784
690	ACQUE	333	Vegetazione ripariale	larghezza < 10 metri	fasce tampone ripariali	rimane 333	791
690	ACQUE	786	Fossi e canali	larghezza < 10m	fossati di larghezza inferiore ai 10 metri	diventa 329	786
780	TARE	781	Siepi e filari	larghezza < 20m	siepi e fasce	rimane 781	788



					alberate		
780	TARE	344	Vegetazione ripariale	larghezza < 10 metri	fasce tampone ripariali	rimane 344	791
780	TARE	347	Gruppo di Alberi generico	area < 3000 m2	boschetti	rimane 347	785
779	AREE DI SERVIZIO RISO	366	Corsi d'acqua, canali e idrovie	larghezza < 10m	fossati di larghezza inferiore ai 10 metri	diventa 329	786
781	SIEPI	781	SIEPI	larghezza < 20m	siepi e fasce alberate	rimane 781	788
650	BOSCHI	300	Boschi di latifoglie	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
650	BOSCHI	301	Boschi di conifere	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
650	BOSCHI	302	Boschi misti di conifere e latifoglie	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
654	PASCOLO (TARA 50%)	358	Boschi di latifoglie	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
654	PASCOLO (TARA 50%)	359	Boschi di conifere	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
654	PASCOLO (TARA 50%)	360	Boschi misti di conifere e latifoglie	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
659	PASCOLO (TARA 20%)	351	Boschi di latifoglie	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
659	PASCOLO (TARA 20%)	352	Boschi di conifere	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785
659	PASCOLO (TARA 20%)	353	Boschi misti di conifere e latifoglie	area < 3000 m2	boschetti	rimane 300	785

TABELLA 13 -Categorie da trasformare in automatico

codice RA	descrizione codice RA
666	AREE SEMINABILI
557	SERRE
655	ARBORETO CONSOCIABILE (CON COLTIVAZIONI ERBACEE)
166	SEMINATIVO CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE
138	PASCOLO CONSOCIATO CON COLTIVAZIONI ARBOREE
151	COLTIVAZIONE ARBOREA CONSOCIABILE

**TABELLA 14** -Usi del suolo sui quali considerare le EFA → equivalenti a seminativo

codice RA	desc RA	cod RE	desc RE	trattamento
780	TARE	342	Cespuglieti	l'operatore classifica con uno dei codici EP/EFA e solo dopo scatta l'analisi dimensionale.
780	TARE	343	Vegetazione sclerofilla - Macchia mediterranea	l'operatore classifica con uno dei codici EP/EFA e solo dopo scatta l'analisi dimensionale.
780	TARE	782	Aree incolte a vegetazione erbacea spontanea all'interno di aree seminabili	l'operatore classifica con uno dei codici EP/EFA e solo dopo scatta l'analisi dimensionale.

**TABELLA 15** -Categorie non trasformate in automatico da sottoporre ad analisi puntuale

## 5 APPROFONDIMENTO SUI PARAMETRI DELLA FOTOINTERPRETAZIONE

Per una migliore comprensione di alcune indicazioni che sono state date nel testo si riporta di seguito una breve descrizione dei parametri più importanti da tenere in considerazione durante l'interpretazione delle immagini aeree.

**Gli elementi spaziali: contesto, localizzazione, associazione**

Sono i parametri iniziali che sarebbe bene identificare durante una prima ricognizione a grande scala del territorio in esame, analisi indispensabile ai fini di un inquadramento generale del territorio sulla base dei macro-elementi visibili e delle loro relazioni.

**Il contesto** può essere: urbano, periurbano, agricolo intensivo, agricolo estensivo, seminaturale, naturale etc. la sua definizione è molto legata alla visione generale.

**La localizzazione** è legata alla posizione di un determinato elemento quindi alla posizione geografica: altitudine, latitudine, longitudine ma anche alla distanza dal mare, se in pianura irrigua o asciutta, collina, montagna, nelle vicinanze di un lago o di un centro abitato. Insieme all'associazione fornisce molti indizi che permettono se non altro di restringere le possibili ipotesi interpretative.

**L'associazione** dei diversi elementi tra di loro, il modo con il quale sono disposti e collegati si riferisce alla consueta presenza di due o più elementi per cui la individuazione di uno di questi conferma la presenza degli altri e la loro compresenza aiuta ad individuarne la funzione. Ad esempio la presenza di silos in ambiente agricolo, accanto a costruzioni che potrebbero essere stalle ed a recinzioni o strutture per l'accumulo delle deiezioni in un contesto agricolo, sono buoni indizi per permettere di individuare un allevamento.

**Gli elementi geometrici: dimensioni, forma, ombre, struttura, tessitura.**

**Le dimensioni e la forma** dei diversi elementi riconoscibili rappresentano elementi importanti per distinguere coperture ed usi del suolo specifici: le forme molto irregolari sono spesso associate agli usi naturali, mentre le superfici agricole o urbane (naturali-antropizzate e artificiali) sono caratterizzate da forme geometriche solitamente regolari. In generale negli usi del suolo di derivazione antropica prevalgono le linee dritte o spezzate, talvolta con curvature ed andamenti regolari (strade, ferrovie), mentre in quelli naturali (fiumi, torrenti, boschi e praterie naturali) si riscontrano forme più irregolari, dai margini spesso ondulati o frastagliati e talvolta indefiniti.

**Le ombre** possono rappresentare, in alcuni casi, un ostacolo all'interpretazione, oscurando e rendendo illeggibili porzioni anche cospicue di territorio, specialmente in regioni dalla morfologia accidentata (valli strette ed impervie) ed in funzione della stagione, dell'orario e dell'angolo di acquisizione dell'immagine; allo stesso tempo possono fornire indizi importanti nell'identificazione di diversi elementi. Ad esempio, la proiezione delle ombre dei fabbricati o degli alberi è molto utile

per ricostruire la terza dimensione e lo sviluppo verticale degli elementi da interpretare; in questo lavoro possono essere di particolare aiuto per valutare l'appartenenza di una area boscata alla classe dei boschi piuttosto che ad una delle classi caratterizzate da elementi di altezza inferiore ai 5 metri (Cespuglieti, macchia etc.). Nelle immagini satellitari VHR ed anche nelle immagini aeree, l'ombra di riporto dei campi di Mais, ad esempio, identificando una "terza dimensione" aiuta la separazione delle diverse classi erbacee.

**La Struttura o modello (pattern in inglese)** rappresenta il modo in cui gli elementi (naturali o di origine antropica) sono distribuiti ed interconnessi tra di loro e con il territorio; la loro organizzazione spaziale, generalmente, è individuabile attraverso la ripetizione di determinate disposizioni degli oggetti che ne caratterizzano la funzione o l'origine.

La struttura può essere condizionata dalla geologia e dalla geomorfologia, oltre che dai caratteri pedologici, climatici e antropici. Si distinguono strutture naturali e strutture artificiali, prodotte dall'attività antropica.

Ad esempio strutture antropiche possono essere individuate a partire dai sistemi viari che delimitano campi dalle forme regolari, oppure da frutteti o altre piantagioni arboree, con alberi disposti in filari distanziati in modo regolare. Esempi di struttura naturale sono anche le reti idrografiche, che si presentano con disegni diversi in relazione ai differenti tipi di roccia, o le diverse forme di erosione (ad es. i calanchi nelle argille), oppure la disposizione in collettivi degli alberi nei boschi d'alta quota o nelle fasce boscate riparie che si sviluppano sulle due sponde dei corsi d'acqua.

Questi "modelli" strutturali per un occhio allenato, o anche durante l'individuazione di chiavi di lettura a terra, diventano caratteristici di determinati elementi che possono essere facilmente individuati e riconosciuti.

Per il nostro lavoro possono essere caratteristiche, ad esempio, la struttura dei rimboschimenti con la disposizione regolare delle piante in genere lungo le curve di livello.

**La tessitura** consiste nella disposizione delle microvariazioni nella distribuzione dei toni sull'immagine, dovuta a variazioni fra l'ampiezza della radianza associata ad un elemento dell'immagine (un pixel, o un gruppo di pixel) rispetto a quella associata agli elementi vicini. In genere è possibile distinguere zone in cui il tono varia molto fra i pixel contigui, e zone in cui questo è quasi costante.

I vari tipi di tessitura vengono di solito descritti con i seguenti aggettivi: **piatta o uniforme, fine, liscia o levigata, media, scabra o accidentata, grossolana, eterogenea, irregolare, striata, chiazzata.**

In una tessitura fine le variazioni di tono interessano elementi dell'immagine molto piccoli, fino ai singoli pixel, mentre in una tessitura più grossolana l'alternanza di superfici più scure con superfici

più chiare, riguarda elementi di dimensioni più rilevanti (gruppi di pixel). Un esempio di tessitura uniforme è dato dalle ombre nette dove i toni si presentano scuri e non mostrano forti variazioni.

La tessitura è comunque un parametro strettamente dipendente dalla scala di osservazione, proprio perché mette in relazione elementi unitari dell'immagine (non considerabili singolarmente), con gli elementi vicini. Dunque può risultare diversa se si osserva una stessa zona a scala 1:3.000 o in scala 1:10.000, poiché le microvariazioni che si osservano a maggiori ingrandimenti potrebbero non essere percepibili alle scale più piccole.

Quando si analizza un paesaggio nel suo complesso, si nota come la tessitura sia molto influenzata dalla morfologia e, in genere, più sono marcati i fenomeni erosivi più questa diventa irregolare, per la presenza di numerose piccole ombre (ma dipende anche dalle condizioni di illuminazione e dalla litologia).

La presenza di vegetazione sui substrati, inoltre, può dare luogo a chiazze di tonalità diverse, distribuite in modo regolare o irregolare a seconda che si tratti di vegetazione spontanea o di coltivi. Un'osservazione preliminare del tono e della tessitura costituisce un ottimo indizio per il fotointerprete al fine di individuare sottosistemi omogenei.



### **Gli elementi spettrali: il tono il colore e la firma spettrale**

Per **tono** si intende ogni variazione distinguibile dal bianco al nero o dal chiaro allo scuro; sono importanti quindi (e percepibili) soprattutto le sue variazioni che si possono osservare sulle immagini e che permettono di definire i contorni degli oggetti. Le dette differenze di tono dipendono dalla quantità di radiazione riflessa registrata in ciascun elemento che forma l'immagine cioè in ogni pixel.

Chiaramente la quantità di radiazione che viene riflessa e registrata dai sensori dipende dalla natura dell'elemento riflettente, dalla sua composizione chimica, dalla forma etc.

Il **colore** può essere definito come ogni distinguibile variazione determinata (su un'immagine a colori), da una serie di diverse combinazioni di tonalità, intensità e colorazione.

In sostanza per le immagini in bianco e nero e per quelle in falso colore si parla di tono e per quelle a colori si parla di colore o di tono di colore.

Nelle immagini in falso colore la conoscenza delle "firme spettrali" dei diversi oggetti nelle diverse bande utilizzate permetterà di individuare i toni caratteristici dei diversi oggetti. La colorazione in rosso della banda dell'infrarosso è molto utile per le analisi vegetazionali ad esempio, perché la riflettanza delle diverse specie di piante è strettamente correlata con l'attività fotosintetica e ne evidenzia le differenze permettendo di distinguerle meglio, ma è comunque sempre influenzata anche dallo stato vegetativo delle piante, quindi dalle condizioni nutrizionali, dalla disponibilità di acqua, dallo stato di salute, dalla stagione astronomica e dal momento del ciclo fenologico in cui l'immagine è stata catturata.

La **firma spettrale** di un determinato elemento quindi è proprio la sua capacità/consuetudine a riflettere/assorbire la radiazione in un determinato modo caratteristico che permette di contraddistinguerlo e di associarlo ad un determinato tono.

I toni ed i colori assunti dai diversi oggetti dipendono da molti fattori, è possibile comunque individuare alcune regole generali:

#### Nelle immagini a colori naturali:

- in genere, i terreni umidi appaiono più scuri di quelli asciutti, così come i terreni più ricchi in sostanza organica più scuri rispetto a quelli più poveri;
- le argille presentano di solito una colorazione marrone chiara tendente al grigio;
- la roccia affiorante è spesso chiara ma può assumere tonalità differenti a seconda della composizione mineralogica;
- i corpi d'acqua possono apparire molto chiari, quando riflettono la luce solare, oppure possono presentare colorazioni blu o nere molto scure in funzione della presenza di vegetazione acquatica della profondità etc;

- in genere anche le dune e la sabbia, la neve ed i ghiacci perenni si presentano con tonalità chiare.

Nelle immagini in falso colore con infrarosso colorato in rosso:

- le latifoglie si presentano di un rosso vivo, intenso, mentre le conifere di un rosso scuro tendente al “granata” (il colore dei semi del melograno maturo “*punica granatum*”)
- l’acqua si presenta in genere molto scura tranne nel caso in cui il fondale sia molto basso ed allora il colore del fondo può emergere e prendere il sopravvento (es. piscine)
- la vegetazione sclerofilla del tipo della macchia, sebbene generalmente composta da essenze miste (latifoglie e conifere) assume comunque una colorazione rossa piuttosto scura tendente al granata proprio per la sclerotizzazione delle foglie ed il tipo di attività fotosintetica che ne consegue, in genere si riconosce comunque dai boschi di conifere perché meno scura e per la tessitura più scabra, irregolare e grossolana.

## 6 NOTA DI APPROFONDIMENTO SULLA FOTOINTERPRETAZIONE DEI CESPUGLIETI, DELLE AREE A VEGETAZIONE SCLEROFILLA E DELLE AREE A VEGETAZIONE ARBOREA ED ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE.

E' piuttosto difficile stabilire delle regole interpretative che risultino sempre valide per contraddistinguere queste categorie, perché sia il colore che la tessitura possono essere molto variabili in funzione delle specie che compongono il cespuglieto o la macchia e del grado di copertura del suolo, cioè della maggiore o minore influenza del colore del terreno sottostante sulla risposta cromatica finale. Si può però far conto sulla conoscenza di alcune regole generali e cercare di applicarle ai casi specifici.

### CESPUGLIETI

Nel caso deicespuglieti generalmente **la tessitura** è piuttosto **grossolana** e l'organizzazione spaziale (**struttura**) dei diversi elementi abbastanza **omogenea** quando la copertura è compatta; la struttura diventa più **irregolare** e movimentata al diminuire della percentuale di copertura. La risposta all'**infrarosso** è molto variabile con la specie, più tendente al **rosso scuro granata** in presenza di specie sempreverdi e con foglie sclerotizzate (ginepro, pino mugo, ginestre dei vari tipi, alaterno, etc.), mentre tende al **rosso brillante e all'arancio** in presenza di latifoglie caducifoglie (ontano verde, prunus, crataegus, etc.) o di felceti e canneti, in particolar modo su terreni umidi ed in zone caratterizzate da precipitazioni frequenti come ad esempio quelle alpine. Nelle zone alpine i Cespuglieti a rododendro ed a mirtillo sono spesso difficilmente distinguibili dal pascolo perché bassi e con poco spessore ma l'immagine all'infrarosso aiuta a mettere in evidenza le risposte cromatiche differenti.

### VEGETAZIONE SCEROFILLA

Nel caso della **vegetazione sclerofilla** tipica della macchia mediterranea la risposta all'**infrarosso** è piuttosto **variabile** a seconda del grado di copertura del suolo e del tipo di associazione vegetazionale presente o meglio del prevalere di una specie piuttosto che un'altra.

Tutte le specie che la rappresentano hanno comunque foglie estremamente sclerotizzate con contenuto idrico e attività fotosintetica ridotti rispetto alle latifoglie caducifoglie; nelle immagini all'**infrarosso** mostrano infatti una colorazione meno intensa, un **rosso più scuro tendente al granata**, tanto che possono essere confuse con le conifere, dalle quali si distinguono da un lato per le tonalità di rosso comunque meno scure e dall'altro per la **tessitura** maggiormente **scabrosa, grossolana, disomogenea**; per la **struttura disordinata**, generalmente composta da elementi di altezze differenti che, quando l'epoca di ripresa lo permette, sono messe in

evidenza dal gioco delle ombre.

Nel caso della **vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione** si deve considerare che questa classe è per definizione **molto eterogenea** e riunisce in se i parametri descritti per le due precedenti classi dei cespuglieti-arbusteti.

Come già detto nella parte generale il fotointerprete dovrà affidarsi soprattutto agli elementi del contesto, della localizzazione e della struttura oltre alla propria conoscenza del territorio.

In particolare è difficile arrivare a distinguerla dalla classe dei cespuglieti descritta in precedenza o da quella della macchia, in quanto, per l'appunto, la differenza sostanziale non è tanto nella composizione floristica ma nel contesto di **abbandono dell'attività agricola e pastorale** con la conseguente **ricolonizzazione** da parte del bosco circostante.

### CESPUGLIETI BASSI

In fotointerpretazione la valutazione delle **ombre** è un elemento di estrema importanza ai fini dell'individuazione dell'altezza e quindi, sostanzialmente, per distinguere il cespuglieto dalle formazioni circostanti.

Utilizzando tale parametro sarà possibile distinguere i cespuglieti bassi, come ad esempio i rododendreti e i mirtilleti o le garighe a cisto, dal bosco ed i cespuglieti più alti, come ad esempio gli arbusteti di clima temperato del tipo dei ginepreti, pruneti, roseti, ginestre etc. , dal pascolo.

A tal fine può essere molto utile anche la presenza di qualche termine di paragone, ad esempio qualche albero, che possa essere preso dal fotointerprete come riferimento per stabilire l'altezza dello strato considerato.

La distinzione del cespuglieto dalla vegetazione di macchia mediterranea e di gariga è piuttosto difficile, sebbene una certa differenza sia indubbiamente individuabile nella risposta all'infrarosso più scura e tendente al granata di questa seconda categoria dovuta all'alto grado di sclerotizzazione della vegetazione che la compone ed alla conseguente riduzione della attività fotosintetica.

Ci sono però alcune essenze come il ginepro (comune ad entrambe le categorie peraltro) o la ginestra che hanno anche esse una vegetazione sclerofita ed una risposta spettrale simile.

La ginestra (*spartium junceum* - *citissus coparium*) molto spesso appare macchiata di giallo nelle immagini a colori naturali, dato che l'epoca di ripresa delle immagini utilizzate corrisponde con l'epoca di fioritura (maggio - luglio); nell'immagine infrarosso la pianta fiorita risponde come grigio.

In sostanza la distinzione dei **cespuglieti** dalla **vegetazione sclerofilla** ed anche dalla **vegetazione arborea in evoluzione** non è né semplice né schematizzabile, ma è strettamente

legata alla **conoscenza del territorio ed all'esperienza dei fotointerpreti** e quindi al riconoscimento di elementi maggiormente riferibili al **contesto**, alla **localizzazione** ed alla **struttura** descritti nei punti seguenti. Ad esempio per quanto riguarda la classificazione delle aree a vegetazione in evoluzione verso il bosco va valutata intanto la presenza di boschi nelle immediate vicinanze e poi tutti quei segnali che lasciano presumere che una certa zona sia un ex coltivo abbandonato o comunque un terreno sottratto al bosco per motivi di uso ma che nel momento in cui questa utilizzazione che lo voleva libero dagli alberi termina, ha la capacità (la fertilità necessaria) di tornare spontaneamente verso il bosco (residui di recinzioni e confini, siepi, presenza di alberi, giacitura, pendenza, altitudine etc.). La distinzione tra cespuglieto e area in evoluzione è molto sottile ed è esclusivamente di contesto; il **cespuglieto** è infatti una **associazione stabile** (per motivi edafici, climatici etc.) **l'area in evoluzione è suscettibile di evolvere in bosco** perché è stata mantenuta artificialmente (dal pascolo o dalle coltivazioni) in uno stato diverso da quello che sarebbe il suo naturale.

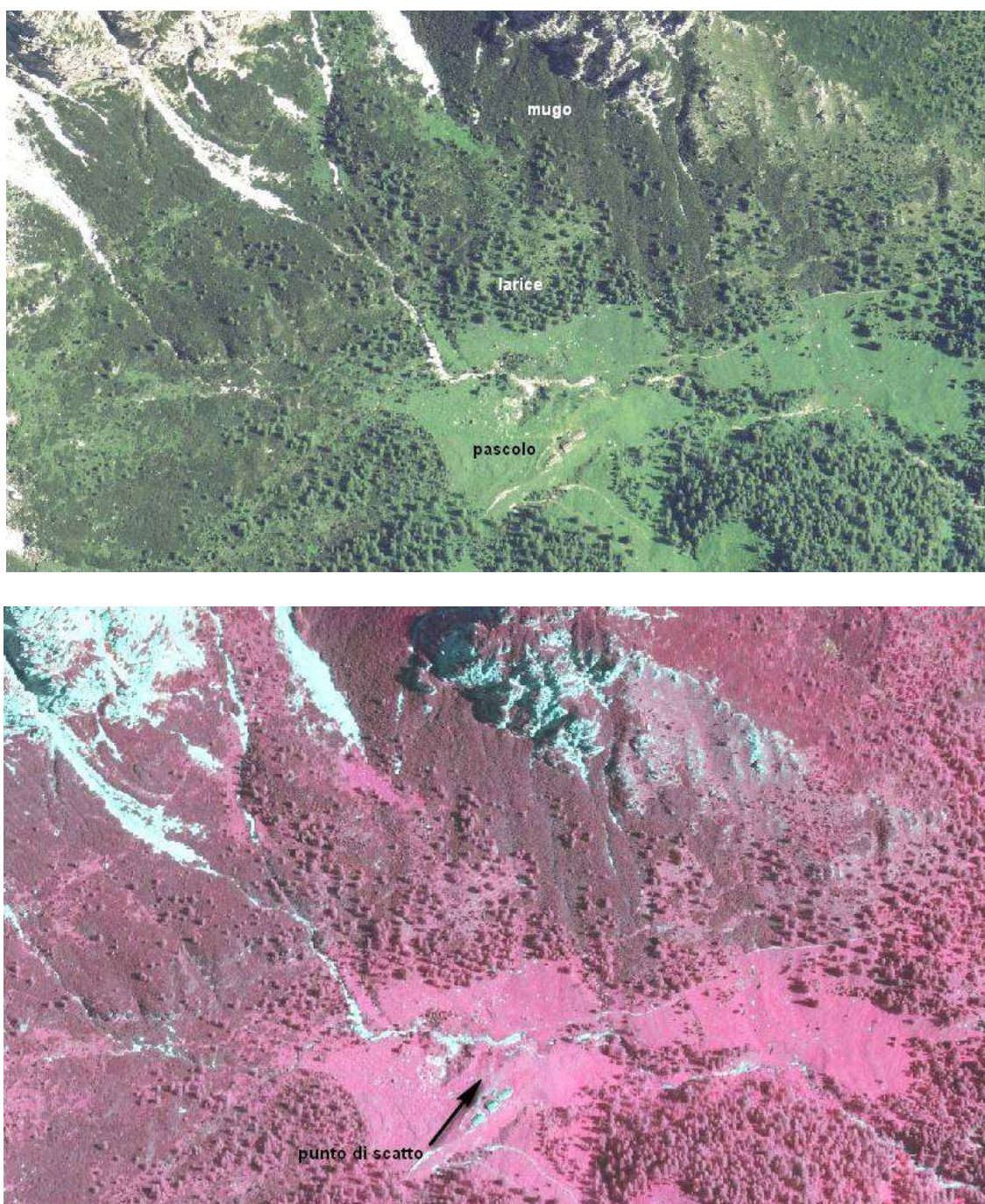
Quando il cespuglieto rimane tale in contemporanea con le attività agricole pastorali circostanti, cioè in equilibrio con esse, va considerato quindi come "cespuglieto" e non come "area in evoluzione".

Da quanto esposto si intuisce quanto sia importante che ciascun coordinatore provinciale faccia precedere l'avvio dei lavori di fotointerpretazione di una provincia **da una o più sessioni formative** durante le quali sia possibile inquadrare il territorio in esame da un punto di vista **vegetazionale**, mettendo insieme le conoscenze personali dei tecnici, la copertura Corine Land Cover che risulta utilissima ad una lettura di insieme del territorio e tutte le informazioni utili cui sia possibile avere accesso, ad esempio cartografie vegetazionali od edafiche Regionali.

Tale tappa preliminare deve servire a definire le caratteristiche interpretative ed ecologiche e la possibile distribuzione altimetrica e geografica delle diverse categorie forestali rappresentate nel territorio in esame, con particolare riguardo a queste tre categorie: cespuglieti; vegetazione sclerofilla – macchia mediterranea ed aree con vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione che sono quelle più difficili da identificare.

L'applicazione utilizzata per il lavoro di fotointerpretazione permette di caricare e visualizzare eventuali strati aggiuntivi in formato shape che si rendano disponibili per la provincia selezionata, al fine dell'indagine preliminare o anche di una consultazione contestuale alla fotointerpretazione.





**FIGURA 91** – esempio di cespuglieto basso si noti la netta differenza tra la colorazione del pino mugo (rosso scuro granata tipico delle conifere e quella rosso brillante dell'erba).





**FIGURA 92** - Fotografia a terra della stessa zona

Indicazioni altimetriche e di distribuzione relative alle categorie forestali riconducibili alla classe “aree a vegetazione sclerofilla – macchia mediterranea” valide anche per la classe delle “aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione” quando determinata dal contesto.

tipo di arbusteto	descrizione	livello altimetrico	distribuzione
Mediterranei/ginepro	Ginepro Coccione (juniperis macrocarpa) sui litorali sabbiosi fino a 3-4 metri di altezza, ginepro fenicio anche su coste rocciose	0-200 m	Coste mediterranee (isole e continente)
Mediterranei/lentisco	Macchia con arbusti sclerofilli: mirto, lentisco, erica arborea, erica scoparia, alaterno, leccio arbustivo, fillirea, corbezzolo, rosmarino, assieme a specie lianose	0-500 m	Liguria, Penisola ed isole Grandi e minori.
Mediterranei/macchia litorale	Euphorbia dendroides, varie genista e palma nana sulle coste rocciose al di sopra della zona degli spruzzi	0-200 m	Coste dell’Italia meridionale ed isole, sul versante occidentale può risalire fino alla Liguria ma rarissima
Mediterranei/cisteti	Macchia bassa molto densa, su suolo acido povero, spesso dopo gli incendi	0-500 m	Liguria, penisola ed isole

**TABELLA 16** -indicazioni sulla distribuzione degli arbusteti

## 7 GLOSSARIO

**CLC** CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) LAND COVER è un progetto GIS coordinato dalla Commissione Europea che si propone di dotare l'Unione Europea, gli stati associati ed i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'Ambiente.

**EFA** (Ecological Focus Area) Aree di interesse ecologico ai sensi dell'articolo 46 del regolamento (UE) N°1307/2013 e del suo Regolamento delegato (UE)N° 639/2014

**IFNC** Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi Forestali di Carbonio del Corpo Forestale dello Stato.

**Isola aziendale** Raggruppamento catastale costituito dai limiti esterni del poligono risultante dall'unione di tutte le particelle catastali adiacenti condotte da uno stesso CUAA (le particelle condivise non vengono considerate).

**LPIS** Land Parcel Identification System – Sistema di identificazione delle parcelle Agricole in Italia è basato sulla particella catastale che rappresenta la “parcella di riferimento” (Reference Parcel in inglese o RP), si identifica con il SIPA-AGEA.

**Copertura del suolo (land cover)** Copertura fisica e biologica della superficie terrestre comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree (semi)naturali, le zone umide, i corpi idrici (definizione INSPIRE). La copertura del suolo rappresenta la potenzialità di un territorio ad essere “usato” in un certo modo nel futuro (JRC S1 Devoslpisko 2009-05-21). Il concetto di copertura del suolo in ambito PAC-IACS individua le superfici sulle quali è possibile utilizzare i “titoli”.

**PG** (Permanent Grassland) “Prati permanenti” come definiti nell'articolo 4(1)(h) del regolamento (UE) N° 1307/2013. ed ulteriormente specificati al punto (i) dello stesso Articolo.

La definizione del “pascolo permanente” è stata introdotta nella legislazione Comunitaria per i pagamenti diretti 2004.

Dal 2015, come stabilito dall'Art. 4 (1) (h) del Regolamento (UE) N°1307/2013 la categoria dei “prati permanenti” subentra alla precedente categoria dei “pascoli permanenti” con alcuni cambiamenti nella definizione, in particolare, includendo nel proprio campo di applicazione altre specie quali cespugli e/o alberi pascolabili; e, quando gli Stati Membri così decidano,

terreni che possono essere pascolati nel contesto delle pratiche locali consolidate, anche quando le essenza foraggere non siano predominanti.

Gli elementi chiave per la classificazione delle superfici eleggibili sulla base di questa definizione sono:

- La classificazione delle specie di piante come erbe ed altre erbacee da foraggio come previsto nell'articolo 4 (1) (i) del Regolamento (UE) N°1307/2013.
- La successione di cinque anni al di fuori della rotazione colturale.

*Il giudizio della Corte del 2 Ottobre 2014 nel caso C-47/13, specifica ulteriormente l'interpretazione della definizione di pascolo permanente e chiarisce la successione delle specie foraggere nel prato.*

*“La definizione di “pascolo permanente” disposta dall’Articolo 2(2) (c) del Regolamento (CE) N°1120/2009 [...] deve essere interpretata come comprendente i terreni agricoli che attualmente, e per i cinque anni precedenti o più, siano stati utilizzati per la produzione di erba ed altre piante erbacee da foraggio, anche se questi terreni siano stati lavorati e seminati con un'altra varietà di foraggere erbacee diversa da quella precedentemente coltivata durante questo periodo.”*

**PP** (Permanent Pasture) Pascoli permanenti come definiti nell'articolo 2(c) del regolamento (UE) N°1120/2009 – definizione valida fino al 31/12/2014.

**RA** Refresh Agricolo: strato tematico costituito durante il primo ciclo di fotointerpretazione “Refresh” (2007-2009) al fine di mappare il territorio italiano sotto il profilo dell'ammissibilità ai contributi comunitari, per l'aggiornamento triennale dell' LPIS e del SIGC.

**RE** Refresh Esteso: strato tematico derivato dal Refresh Dinamico con l'utilizzo di una legenda CLC derivata, che si propone di dettagliare le categorie “non agricole” del Refresh sotto il profilo Ambientale.

**REFRESH EFATO** E' lo strato Refresh Esteso (ultimo aggiornamento disponibile) integrato con gli elementi del paesaggio e le EFA durante l'attività di costituzione del Layer EFA realizzata da Agea nel 2015.

**SIGC** Sistema Integrato di Gestione e Controllo, in Europa IACS (Integrated Administrative Control System) è il sistema informativo che permette ad Agea di eseguire i pagamenti dei contributi previsti dalla PAC e di controllarne la correttezza sia da un punto di vista amministrativo che oggettivo. Comprende il fascicolo aziendale, il SIPA e tutte le banche dati correlate.

**SIPA-AGEA** E' il Sistema di identificazione delle parcelle agricole (LPIS in inglese) che insieme all'anagrafe aziendale ed integrando i dati provenienti da altre basi di dati (anagrafe tributaria, anagrafe zootecnica, Agenzia del territorio etc.) va a costituire il Sistema Integrato di Gestione e Controllo (SIGC o IACS) utilizzato dall'AGEA. **Qualitativamente è costituito**



dall'uso del suolo realmente (al momento attuale) presente nelle particelle catastali registrate nel fascicolo aziendale e che proviene dall'aggiornamento Refresh in gran parte ma anche da altre fonti, quali i controlli oggettivi le istanze di riesame, le lavorazioni in back office di varia natura etc. Lo strato cosiddetto "Refresh" invece è uno strato separato che per "raggiungere" le particelle deve essere "ritagliato" cioè geograficamente intersecato con le parcelle di riferimento.

**Uso del suolo** (land use) Classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale o alla destinazione socioeconomica presenti e future (ad esempio ad uso residenziale, industriale, commerciale, agricolo, silvicolo, ricreativo). L'uso del suolo rappresenta l'effettivo utilizzo cui quel determinato suolo è soggetto nel momento in cui è fotointerpretato ed ha validità temporale (annuale o poliennale) in funzione del tipo di uso (definizione INSPIRE). Il concetto di uso del suolo in ambito PAC- IACS individua le superfici soggette ai diversi regimi di aiuto per superficie.