



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



Dipartimento delle politiche europee e internazionali e dello sviluppo rurale

Direzione generale dello sviluppo rurale



AGRIT 2013

SPECIFICHE TECNICHE DI RILEVAZIONE DEI
PUNTI DI CAMPIONAMENTO PER IL RILIEVO
DELL'USO E LA STIMA DI RESA



Roma, 10 Maggio 2013



SIN

Sistema Informativo Nazionale per lo sviluppo dell'agricoltura

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	1
2	LA PIATTAFORMA MESSA A DISPOSIZIONE DEI RILEVATORI.....	3
3	NORME GENERALI.....	5
4	ORGANIZZAZIONE DEI RILIEVI.....	6
4.1	PIANIFICAZIONE DEL LAVORO.....	7
4.2	RAGGIUNGIMENTO DEL PUNTO CON IL PDA.....	8
5	RILIEVO DELL'USO DEL SUOLO.....	10
5.1	DEFINIZIONI.....	10
5.2	OSSERVAZIONE DEL PUNTO.....	12
5.3	CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE DELL'USO DEL SUOLO DEL PUNTO.....	12
5.3.1	<i>L'IPP è omogeneo.....</i>	<i>12</i>
5.3.2	<i>L'IPP presenta consociazione.....</i>	<i>14</i>
5.3.3	<i>Non è possibile individuare l'esatta posizione del punto.....</i>	<i>17</i>
5.3.4	<i>Il punto cade esattamente sul confine lineare fra due diversi usi del suolo.....</i>	<i>18</i>
5.4	SITUAZIONI PARTICOLARI, MA IMPORTANTI.....	19
5.4.1	<i>Aree con poca o nessuna vegetazione, acqua, canali e fossi artificiali.....</i>	<i>20</i>
5.4.2	<i>Aree artificiali.....</i>	<i>21</i>
5.4.3	<i>Bosco, altre aree boscate.....</i>	<i>22</i>
5.4.4	<i>Alberi fuori foresta.....</i>	<i>25</i>
5.4.5	<i>Orti e frutteti familiari.....</i>	<i>28</i>
5.4.6	<i>Foraggiere permanenti: criteri per la loro classificazione.....</i>	<i>29</i>
5.4.7	<i>Alcune classi che richiedono approfondimento.....</i>	<i>31</i>
5.5	PARAMETRI AGGIUNTIVI.....	34
5.5.1	<i>Irrigazione.....</i>	<i>34</i>
5.5.2	<i>Copertura del suolo.....</i>	<i>35</i>
5.5.3	<i>Segni di pascolamento.....</i>	<i>35</i>
5.6	CASI PARTICOLARI E NOTE.....	36
6	RILIEVI PER LA STIMA DI RESA.....	39
6.1	CALENDARIO DELLE RILEVAZIONI.....	40
6.2	STIMA DELLE RESE IN CAMPO.....	41
6.2.1	<i>Pianificazione del lavoro e Raggiungimento del punto in campo.....</i>	<i>41</i>
6.2.2	<i>Valutazione dei parametri agronomici per la determinazione della stima di resa.....</i>	<i>42</i>
6.2.2.1	<i>Caratteristiche dell'appezzamento.....</i>	<i>42</i>
6.2.2.2	<i>Stato Generale della coltura.....</i>	<i>43</i>
6.2.3	<i>Stima della resa.....</i>	<i>44</i>
7	UTILIZZO DEL PDA.....	45
7.1	PROCEDURE DI UTILIZZO.....	46
7.2	PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RILIEVO.....	48
7.3	RAGGIUNGIMENTO DEL PUNTO.....	50
7.4	RILIEVO DELL'USO DEL SUOLO.....	53
7.5	STIMA DELLE RESE.....	57
7.6	INSERIMENTO DI UN TESTO.....	60
7.7	ACQUISIZIONE DI UNA FOTO.....	62

7.8	TRASMISSIONE DEI DATI.....	63
7.8.1	<i>Invio dei dati al Centro di Controllo Remoto</i>	63
7.8.2	<i>Ricezione dei dati dal Centro di Controllo Remoto</i>	64
8	LEGENDA DI RILEVAZIONE DEI PUNTI: SINTESI.....	65
9	LEGENDA DI RILEVAZIONE DEI PUNTI: DEFINIZIONI	67
10	CODIFICA CASI PARTICOLARI E NOTE	75
11	CODIFICA FASI FENOLOGICHE	77
12	AGRIT 2013 – CHIAVE DEI CEREALI.....	80

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 2-1: ARCHITETTURA DEL FLUSSO DATI E DELLA PIATTAFORMA TELEMATICA	4
FIGURA 4-1: LISTA DEI PUNTI	6
FIGURA 4-2: PIANIFICAZIONE DEI RILIEVI.....	7
FIGURA 5-1: AREE CIRCOLARI CONVENZIONALI UTILIZZATE PER LA RAPPRESENTAZIONE DEL PUNTO.	10
FIGURA 5-2: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP "OMOGENEO"	13
FIGURA 5-3: DUE ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI IPP "OMOGENEO"	13
FIGURA 5-4: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP CON 2 USI NON CONSOCIATI	13
FIGURA 5-5: DUE ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI IPP CON DUE USI NON CONSOCIATI.....	14
FIGURA 5-6: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP CON COLTURE CONSOCIATE	15
FIGURA 5-7: ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI IPP CON CONSOCIAZIONE.....	15
FIGURA 5-8: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP CON COLTURE CONSOCIATE E IGP CON ULTERIORE CLASSE CONSOCIATA	16
FIGURA 5-9: DUE ESEMPI DI CONSOCIAZIONE CON ALBERI FUORI FORESTA LA CUI PROIEZIONE COPRE PER INTERO L'IPP	16
FIGURA 5-10: DUE ESEMPI IN CUI NON VI È CONSOCIAZIONE	17
FIGURA 5-11: CLASSIFICAZIONE DEL PUNTO CON L'AUSILIO DEL GPS	18
FIGURA 5-12: IL PUNTO RICADE ESATTAMENTE SUL CONFINE FRA DUE DIVERSI USI DEL SUOLO	19
FIGURA 5-13: DUE ESEMPI IN CUI SI APPLICA LA REGOLA DEL NORD (EST).....	19
FIGURA 5-14: DUE ESEMPI DI REGISTRAZIONE DELL'USO DEL SUOLO IN CASO DI "ACQUA"	21
FIGURA 5-15: ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI AREE ARTIFICIALI	22
FIGURA 5-16: ALCUNI ESEMPI DI PUNTI RICADENTI IN AREE FORESTALI	25
FIGURA 5-17: ALCUNI ESEMPI DI PUNTI RICADENTI SU "ALBERI FUORI FORESTA"	26
FIGURA 5-18: ESEMPI DI ORTI E FRUTTETI FAMILIARI	29
FIGURA 5-19: CALANCI.....	31
FIGURA 7-1: SCHERMATA PRINCIPALE DEL BROWSER.....	47
FIGURA 7-2: SCHERMATA DEL NAVIGATORE	52
FIGURA 7-3: SCHEDA DI INPUT DI USO DEL SUOLO.....	54
FIGURA 7-4: FINESTRA DI SELEZIONE.....	55
FIGURA 7-5: SCHEDA DI INPUT DATI DI RESA	58
FIGURA 7-6: PROGRAMMA DI ACQUISIZIONE FOTO	62

1 INTRODUZIONE

Il presente documento individua le procedure operative per le rilevazioni dell'uso del suolo e la stima delle rese nell'ambito del progetto di statistiche agricole AGRIT 2013.

Obiettivo dell'attività descritta nel presente documento è la corretta classificazione, in base alla legenda di rilevazione, di ciascun punto di campionamento: si tratta d'individuare l'uso del suolo su un campione di punti posizionati su tutto il territorio nazionale e di effettuare la stima di resa su un sotto-campione di punti nei quali è presente una delle seguenti colture:

- frumento duro;
- frumento tenero;
- orzo;
- soia;
- mais;

La campagna dei rilievi dell'uso del suolo AGRIT 2013 si svolge nella stagione primaverile-estiva, si possono distinguere due distinte fasi:

:

- maggio/giugno – **Fase 1 (F1)**, rilievo di tutti i punti campione sotto quota 1200 metri s.l.m. ricadenti:
 - nello strato seminativi (strato 1) in territorio ad alta e bassa pendenza,
 - nello strato foraggere (strato 3) ricadenti in territorio bassa pendenza,
 - nello strato alberi fuori foresta (strato 5) ricadenti in territorio a bassa pendenza;
 - foto interpretazione dei punti ubicati ad una quota superiore a 1200 m s.l.m.;
- settembre/ottobre – **Fase 3 (F3)**, rilievo per la definizione dell'uso del suolo dei punti che nella precedente fase di rilievo (Fase 1) sono classificati come:
 - "mais" (cod. AGRIT A 15 e A86);
 - "terreni senza coltura in atto" (cod. AGRIT A96);
 - i punti a cui è stato associato un codice caso particolare "CS" (Possibile coltura successiva) oppure "UIPXX" (Uso ipotetico).

Le rilevazioni della Fase 1 per la campagna 2013, iniziano in maniera scalare a partire da metà maggio; è importante terminare le rilevazioni di uso del suolo **entro il 25 giugno** per non perdere le informazioni sulle colture autunno-vernine e per potere predisporre il Bollettino del 30 giugno.

I rilievi per la stima delle rese sono effettuati per ciascuna coltura in prossimità della raccolta (vedi Calendario delle rilevazioni per la stima delle rese).

Indicativamente esse saranno così distinte:

- rese cereali invernali: frumento duro, frumento tenero, orzo da granella in concomitanza con la Fase 1 di rilievo dell'uso suolo;
- rese colture primaverili estive: mais da granella e soia in concomitanza con la Fase 3 di rilievo.

L'osservazione per la rilevazione dell'uso del suolo dovrà essere effettuata per tutti i punti campione: i punti "Non Osservati" dovranno essere oggetto di attento monitoraggio da parte dei Coordinatori e del

Coordinamento centrale in quanto **al termine di ciascuna fase essi dovranno rispettare i livelli di servizio definiti dalla SIN.**

Il rilievo dovrà essere effettuato in prossimità del punto da osservare; per ciascun punto osservato dovranno essere acquisite le coordinate del punto di osservazione; **i punti senza coordinate GPS non saranno considerati ammissibili essi non sono infatti considerati validi dal MIPAAF ai fini delle stime.**

Analogamente dovranno essere acquisite le coordinate del punto di osservazione all'interno del campo oggetto di stima di resa, individuato dal punto campione AGRIT.

Sia per il rilievo di uso del suolo, sia per il rilievo della stima di resa, le coordinate del punto di osservazione saranno sottoposte a controllo qualità a campione, mediante sistemi GIS per valutare l'ammissibilità del punto di osservazione rispetto al punto AGRIT osservato ed i dati associati al rilievo stesso.

Qualora dal Controllo di qualità emergesse che l'osservazione è stata effettuata non applicando in modo corretto le Specifiche tecniche, sarà richiesta la revisione immediata del lavoro.

2 LA PIATTAFORMA MESSA A DISPOSIZIONE DEI RILEVATORI

Per l'esecuzione del lavoro viene fornita una Piattaforma Telematica in grado di supportare il rilevatore in tutte le fasi della sua attività. La Piattaforma Telematica è costituita da due dispositivi Hw principali (oltre ad alcuni accessori) e da una applicazione complessa che supporta e gestisce tutte le attività del rilievo. In particolare essa è costituita da un Ultra Mobile Personal Computer (UMPC) e da alcuni prodotti Sw gestiti da un frame work applicativo che ne coordina l'operatività.

La componente Hw si basa, per lo più sul dispositivo **SAMSUNG Q1 ULTRA** con le seguenti caratteristiche:

- ❖ Sistema Operativo Windows versione XP (Tablet ed.);
- ❖ Processore a basso consumo;
- ❖ 1 GB RAM;
- ❖ Disco rigido interno da 60 GB;
- ❖ Schermo touch screen da 7", con risoluzione di 1024x600 pixel, ad alta luminosità;
- ❖ interfaccia bluetooth;
- ❖ connettività GPRS/UMTS;
- ❖ connettività Wi-Fi;
- ❖ fotocamera frontale e posteriore;
- ❖ Peso inferiore a 1 Kg.

Il Q1 è coadiuvato da un Ricevitore GPS a 20 canali, con correzione EGNOS, basato sul processore SIRF III e dotato di interfaccia bluetooth, per l'acquisizione della posizione ed il suo trasferimento al SAMSUNG Q1 ULTRA

La dotazione Hw è completata da:

1. Inverter da auto, per l'alimentazione in auto del PDA e del Ricevitore GPS utilizzando i loro normali alimentatori da ufficio.
2. Batteria long life per il PDA, per l'estensione della sua operatività in campo.

Su tali piattaforme Hw , è stata installata l'applicazione AGRIGEO, che integra vari moduli, tra i quali:

- ❖ Il Modulo worklist
- ❖ Il Modulo per la Pianificazione del lavoro
- ❖ il Modulo per la Selezione del Punto da osservare;
- ❖ il Modulo di Navigazione Stradale;
- ❖ il Modulo di Orientamento sul Territorio;
- ❖ il Modulo di Acquisizione dei Rilievi di Uso del Suolo;
- ❖ il Modulo di Acquisizione della Stima delle Rese;
- ❖ il Modulo di Comunicazione e trasferimento dei dati al Centro di Controllo.

Per la propria operatività, l'applicazione AGRIGEO si avvale di numerose tabelle e di dati opportunamente strutturati, quali ad esempio:

- ❖ i dati relativi a tutti i punti che il rilevatore deve visitare;
- ❖ le ortofoto, in scala nominale 1:10.000, relative al set di punti;
- ❖ il grafo stradale dell'Italia;
- ❖ Le tabelle contenenti i dati di base per la definizione del rilievo, quali:
 - l'elenco delle colture;

- l'elenco delle fasi fenologiche;
- i casi particolari possibili;
- i possibili valori di resa (per regione).

L'architettura complessiva del sistema integrato basato sulla piattaforma telematica sopra descritta è riportata in Fig. 2-1.

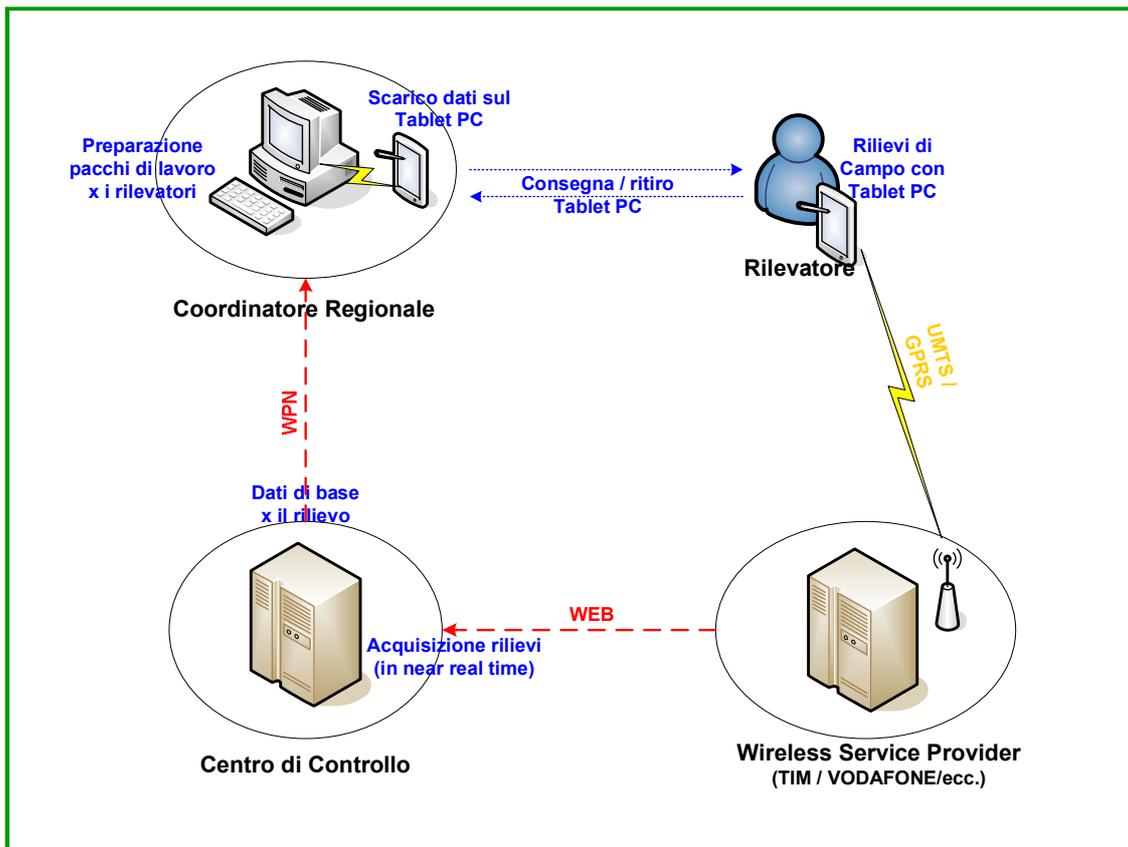


FIGURA 2-1: ARCHITETTURA DEL FLUSSO DATI E DELLA PIATTAFORMA TELEMATICA

3 NORME GENERALI

Le nuove metodiche di lavoro rese possibili dall'introduzione del PDA e degli applicativi Sw su esso operanti, richiedono delle modifiche organizzative e comportamentali nelle modalità di rilievo. Nel seguito sono riportate alcune indicazioni specifiche in merito all'esecuzione del rilievo, alla gestione degli apparati e alla valorizzazione delle attività svolte:

- ❖ L'acquisizione delle coordinate GPS del punto da osservare è obbligatoria; essa dovrà essere tassativamente eseguita secondo le modalità descritte nel successivo punto.
- ❖ Verranno considerati validi, ai fini del riconoscimento delle attività svolte, solo ed unicamente quei punti per i quali sia stato ricevuto dal Centro di Controllo un set completo di informazioni, come meglio specificato nel seguito.
- ❖ Ogni eventuale malfunzionamento degli apparati forniti, deve essere tempestivamente comunicato al Coordinatore, che provvederà alla verifica della segnalazione e all'eventuale sostituzione del dispositivo guasto.
- ❖ Stante le caratteristiche degli apparati forniti, è richiesta da parte dei rilevatori la massima cura e diligenza nel loro utilizzo, che dovrà essere analoga a quella riservata al proprio cellulare; in particolare, **si dovrà tassativamente evitare di:**
 1. lasciare incustoditi gli apparati, in particolare in auto;
 2. lasciare sotto il sole gli apparati, in particolare in auto;
 3. toccare lo schermo del PDA con oggetti appuntiti, quali penne, matite, ecc.; si ricorda di utilizzare **solo** il pennino fornito in dotazione;
 4. evitare di toccare lo schermo del PDA con le dita o altri oggetti che possano lasciare tracce di grasso su di esso;
 5. far cadere i dispositivi in terra o su altre superfici rigide; a tal fine si consiglia di utilizzare sempre il laccio da collo fornito a corredo del PDA e/o il nastro da polso.

Eventuali danni subiti dal PDA che non siano attribuibili a cause di forza maggiore o a difetti intrinseci al dispositivo, saranno addebitati al rilevatore e detratti dalle competenze ad egli dovute.

4 ORGANIZZAZIONE DEI RILIEVI

Nel presente capitolo viene illustrata la procedura da adottare per l'organizzazione e la pianificazione del lavoro, la selezione del punto che si desidera lavorare, indipendentemente dalla specifica attività che si intende compiere su di esso.

Si precisa che il Rilevatore riceverà dal proprio Coordinatore un PDA già fornito del pacchetto di lavoro prestabilito (elenco dei punti da rilevare e relative ortofoto). In caso di modifiche in corso d'opera (ad es. ri-assegnazioni), queste verranno trasferite al PDA interessato tramite le modalità descritte nei successivi Par. 7.8.1 e 7.8.2.

Per procedere alla pianificazione del lavoro e alla selezione del punto che si intende lavorare, si dovranno eseguire le seguenti azioni preliminari (secondo le modalità dettagliatamente riportate nel successivo paragrafo):

- ❖ accendere il PDA;
- ❖ effettuare l'accesso con il profilo di "UTENTE";
- ❖ accendere il GPS;
- ❖ abilitare la comunicazione Bluetooth (questa operazione avviene automaticamente, tuttavia potrebbe essere necessario avviarla manualmente; le modalità vengono riportate al Par. 7.3);
- ❖ avviare il programma AgriGeo;
- ❖ effettuare il Log In tramite le credenziali (Username e Password) fornite dal Coordinatore.

Una volta completate tali azioni, sul display del PDA verrà presentata l'applicazione Browser che consente di selezionare il punto tra quelli da lavorare. Per rendere più semplice l'individuazione del punto cercato, i dati presentati sul display potranno essere filtrati per Provincia, Comune e Sezione 1:10.000 (vedi Fig. 4-1).

AgritPDA ver: 2.0 RILEVATORE :

PROVINCIA:

SEZIONE:

DATA:

COMUNE:

SUB PROGETTO:

CONDIZIONE:

PIANIFICAZIONE

AVVICINAMENTO

VISUALIZZA DATI

ESCI

NAVIGATORE

INPUT DATI

INVIA DATI

Cod Target	Prov	Comune	Sezione	Pianificaz. Data	Seq. ^	SubProgetto	Rev.	Coltura	Data Rac.
715296	RM	Roma	365140E	06/05/2010	1	1110	0		
715298	RM	Roma	365140E	06/05/2010	2	1110	0		
715366	RM	Roma	365140E	06/05/2010	3	1110	0		
715356	RM	Roma	365140E	06/05/2010	4	1110	0		
715379	RM	Roma	365140E	06/05/2010	5	1110	0		
715391	RM	Roma	365140E	06/05/2010	6	1110	0		
715350	RM	Roma	365100E	06/05/2010	7	1110	0		
708047	RM	Roma	365100E	06/05/2010	8	1110	0		
708014	RM	Formello	365100E	06/05/2010	9	1110	0		
708071	RM	Sacrofano	365100E	06/05/2010	10	1110	0		
715259	RM	Roma	365140E	06/05/2010	11	1110	0		
708119	RM	Riano	365100E	06/05/2010	12	1110	0		
708110	RM	Riano	365100E	06/05/2010	13	1110	0		
708045	RM	Sacrofano	365100E	06/05/2010	14	1110	0		
708569	RM	Formello	365090E	06/05/2010	15	1110	0		

FIGURA 4-1: LISTA DEI PUNTI

- ❖ Le applicazioni disponibili sul display sono:
- ❖ **PIANIFICAZIONE:** si attiva il modulo che consente al rilevatore di definire la sequenza secondo la quale visionare i punti assegnati; la selezione avviene utilizzando una modalità grafica basata sulla posizione reciproca dei vari punti.
- ❖ **NAVIGATORE:** si attiva il modulo di navigazione che, utilizzando un Sw di navigazione standard, provvede a fornire le indicazioni utili a raggiungere l'arco di strada più prossimo al punto (posizione definita in base alla cartografia di base resa disponibile dal Sw di navigazione).
- ❖ **AVVICINAMENTO:** si attiverà il modulo di avvicinamento al punto, che utilizza, per facilitare il raggiungimento del punto, le sezioni di ortofoto (in formato ECW) con sopra rappresentate le posizioni reciproche del punto target e del rilevatore (quest'ultimo rappresentato dalla posizione del GPS che ha con sé).
- ❖ **INPUT DATI:** si attiva una delle forme di acquisizione delle informazioni che guida il rilevatore nelle operazioni di input dei dati del rilievo.
- ❖ **VISUALIZZA DATI:** consente di visualizzare la scheda di input ed i dati inseriti, dei punti inviati (i punti lavorati sono visibili selezionando "INVIATE" nel campo "CONDIZIONE").
- ❖ **INVIA DATI:** si attiva il modulo di comunicazione che provvede a trasmettere al Front End elaborativo i dati non ancora inviati, individuati dall'evidenziazione in verde della stringa riportante le caratteristiche del punto.
- ❖ **ESCI:** si chiude l'applicazione.

4.1 PIANIFICAZIONE DEL LAVORO

Al fine di rendere le operazioni di rilievo in campo più speditive possibile, viene messo a disposizione dei tecnici un modulo di pianificazione per organizzare il lavoro, selezionando progressivamente i punti nell'ordine prescelto per la visita. Tale attività potrà essere eseguita nei giorni che precedono la visita in campo.

Selezionando un punto nella Work list (Fig. 4-1) e premendo poi il pulsante "Pianificazione" verrà



presentata all'operatore la schermata con una porzione di stradario centrata sul punto selezionato, indicato da un pallino di colore giallo e dall'ID; saranno inoltre mostrati in verde tutti i punti ancora da visitare e da pianificare e visualizzati i relativi ID (Fig. 4-2).

FIGURA 4-2: PIANIFICAZIONE DEI RILIEVI

Per stabilire quale sarà il primo punto da visitare, basterà cliccare il pulsante “Seleziona” e selezionare il punto desiderato. Il punto risulta selezionato quando il colore del pallino cambia da verde a giallo e compare l’ID del punto nella porzione destra della schermata, sotto la scritta “CODICE PUNTO SELEZIONATO”. In seguito verrà scelta la data di pianificazione della visita all’interno del calendario posto sulla destra della schermata. Premendo il pulsante “Pianifica”, il punto selezionato verrà aggiunto alla lista dei punti pianificati nell’ordine mostrato nella finestra posta subito di seguito. In detta finestra comparirà la data pianificata ed il progressivo all’interno del giorno. L’operazione di selezione del punto e di pianificazione della data verrà ripetuta per ogni punto non lavorato, che si desidera visitare durante il giorno stabilito. I punti pianificati vengono man mano indicati in rosso sulla mappa, in quanto non sarà più possibile modificarne l’ordine di visita durante quella determinata giornata di rilievo. Al contrario, se per qualsiasi motivo fosse necessario pianificare la visita di uno o più punti in un’altra giornata di rilievo, sarà possibile farlo, seguendo le procedure precedentemente illustrate.

I pulsanti ZOOM IN e ZOOM OUT consentono di navigare all’interno dello stradario a diverse scale di rappresentazione, mentre il pulsante PAN consente di spostarsi mantenendo la scala stabilita.

Il pulsante “CENTRA PUNTO” consente di riportare l’attenzione sul punto selezionato inizialmente nella tabella di Fig. 4-1

Le due successive combo, consentono di fissare il giorno al quale si riferisce la pianificazione in corso, come sopra riportato.

Completata l’attività di pianificazione, selezionando il pulsante “Esci”, verrà mostrata nuovamente la form di Fig. 4-1. Ora nella colonna “Pianificaz. Data” apparirà la data prescelta e nella colonna “Seq.” il progressivo all’interno della data. I punti potranno, quindi, essere ordinati per numero progressivo all’interno della data di Pianificazione, dopo aver filtrato quest’ultima tramite la combo presente nella metà superiore della pagina (DATA).

Per maggiori chiarimenti in merito all’attività di pianificazione da eseguire mediante PDA, si faccia riferimento al par. 7.2.

4.2 RAGGIUNGIMENTO DEL PUNTO CON IL PDA

Di norma i punti di campionamento ricadono per la maggior parte in ambiente agricolo e in aree non particolarmente distanti da una strada di un certo rilievo.

Grazie alle funzionalità messe a disposizione dalla piattaforma telematica fornita, sarà possibile raggiungere il punto selezionato in modo semplice ed efficace. Il raggiungimento del punto avverrà in due fasi:

- ❖ la prima, denominata Navigazione, si basa sull’utilizzo di un Sw di navigazione (tipo TomTom), al quale vengono automaticamente passate le coordinate del punto da rilevare.
- ❖ la seconda, denominata Avvicinamento, utilizza una applicazione custom che consente di visualizzare su una ortofoto georiferita le posizioni sia del GPS (Rilevatore) che del punto target.
- ❖ secondo le modalità descritte nel seguito.

Il Sw di Navigazione, sulla base della posizione rilevata dal Ricevitore GPS, calcola, sempre automaticamente, il percorso ottimale per raggiungere il punto da osservare o la posizione su strada ad esso più vicina. Come tutti gli applicativi ad esso analoghi, il Sw di navigazione fornisce anche indicazioni, sia vocali sia sullo schermo, circa le manovre da eseguire per raggiungere il punto, fornendo al contempo anche indicazioni sia sulla distanza dal punto origine, sia sull’orario stimato di arrivo.

Una volta raggiunta la posizione finale calcolata dal navigatore, si dovrà chiudere tale applicazione e avviare l'applicazione di Avvicinamento.

Questa permette di visualizzare sull'ortofoto le posizioni sia del punto target che quella attuale del rilevatore. Il rilevatore dovrà ora effettuare innanzitutto uno studio dell'ortofoto (così come fatto negli anni precedenti sul supporto cartaceo) per individuare il percorso ottimale che consente di raggiungere il punto di campionamento. Si specifica che il modulo di Avvicinamento può essere aperto dal rilevatore in qualsiasi momento per verificare la propria posizione sull'ortofoto, rispetto a quella del punto da raggiungere, in modo tale da poter verificare la presenza di eventuali tracciati minori che possano facilitare il raggiungimento del punto.

Completata tale fase, il rilevatore dovrà scendere dall'auto, prendere con sé il GPS ed il PDA e portarsi sul punto utilizzando le indicazioni ricavate dall'ortofoto e i riferimenti della posizione propria e del punto di campionamento.

Giunto sul punto, o nei pressi di questo (secondo le condizioni stabilite dalle procedure AGRIT, riportate nel seguito), si dovrà chiudere l'applicazione e selezionare il pulsante Input Dati.

Si sottolinea come l'attuale procedura non preveda una battuta GPS autonoma, bensì utilizzi, per l'acquisizione della posizione assunta dal rilevatore all'atto del rilievo, l'ultima posizione registrata dall'applicazione di Avvicinamento.

Durante la fase finale di avvicinamento al punto, si dovrà quindi sempre avere attivo il programma di Avvicinamento, che dovrà essere tassativamente chiuso sulla posizione dalla quale si effettua il rilievo: in questo punto vengono acquisite automaticamente le coordinate del punto di osservazione.

I punti senza coordinate GPS non sono considerati validi da parte del MIPAAF e non vengono quindi utilizzati per le elaborazioni statistiche.

La compilazione della scheda di input potrà essere eseguita sul posto (soluzione consigliata) o anche, qualora ciò sia di difficile praticabilità, in auto o in posizione più comoda. La posizione del rilievo resta sempre l'ultima acquisita dal programma di avvicinamento.

5 RILIEVO DELL'USO DEL SUOLO

Le modalità di raggiungimento dell'esatta posizione richiesta, restano quelle già in uso negli anni passati, che vengono riportate di seguito per completezza, unitamente alla definizione di Punto.

Nel presente capitolo viene illustrata la procedura da adottare per il rilievo dell'uso del suolo sui punti campione AGRIT 2013 e la metodologia da adottare per l'osservazione e la classificazione dell'uso del suolo del punto, secondo le classi descritte nella legenda di rilevazione.

Ciascun punto campione è presentato dal Sw di Avvicinamento sull'ortofoto associata al punto selezionato.

L'attribuzione del codice di uso del suolo deve essere data esattamente al punto come posizionato sull'ortofoto.

5.1 DEFINIZIONI

Per definizione, un punto non ha dimensioni, ma considerato l'obiettivo della rilevazione, cioè la sua classificazione in base ad una legenda di uso del suolo, il punto è esteso ad un'area circolare che può essere di 30 m² (Intorno Piccolo del Punto) o 700 m² (Intorno Grande del Punto). L'esatta posizione del punto è riportata sull'ortofoto mediante un puntino.

**Intorno Piccolo del Punto (IPP):
Intorno del punto di forma circolare e raggio pari a 3 m (30 mq).**

L'IPP è rappresentato da un cerchio piccolo sull'ortofoto ed è l'unità di osservazione quando non vi sono usi del suolo consociati.

Se nell'IPP ricadono 2 o più usi del suolo, ma non vi è consociazione, perché gli usi del suolo sono nettamente separati da limiti lineari, l'IPP viene limitato alla porzione che contiene il puntino.

**Intorno Grande del Punto (IGP):
Intorno del punto di forma circolare e raggio pari a 15 m (700 mq).**

L'IGP è rappresentato da un cerchio grande sull'ortofoto ed è l'unità di osservazione quando all'interno dell'IPP vi sia consociazione.

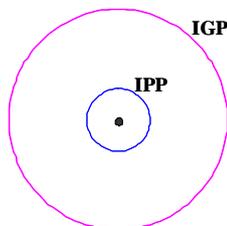


FIGURA 5-1: AREE CIRCOLARI CONVENZIONALI UTILIZZATE PER LA RAPPRESENTAZIONE DEL PUNTO.

L'INTORNO PICCOLO (IPP) È RAPPRESENTATO DAL CERCHIETTO BLU, L'INTORNO GRANDE (IGP) DAL CERCHIO MAGENTA

Per definizione l'IGP contiene sempre gli usi del suolo consociati presenti nell'IPP, ma può contenere anche altri usi del suolo; se questi ultimi sono nettamente separati da limiti lineari, l'IGP viene limitato alla porzione che contiene il puntino.

All'interno dell'IGP si valuta il pro-rata fra le colture consociate, cioè la percentuale di copertura di ogni uso del suolo.

Attenzione a non valutare l'uso del suolo o la presenza/assenza di consociazioni nel punto sulla base della sola ortofoto, infatti le riprese aeree possono essere vecchie anche di 3 anni. Il rilievo deve essere fatto mediante osservazione della situazione reale in campo, l'ortofoto deve fungere esclusivamente da riferimento per l'avvicinamento al punto e per il suo corretto posizionamento sul territorio.

La regola generale è che l'osservazione debba essere effettuata in corrispondenza del punto di campionamento

Si è in corrispondenza del punto di campionamento quando sono verificate le seguenti tre condizioni:

1. ci si trova ad una **distanza inferiore ai 50 metri** dal punto AGRIT, più si è prossimi al punto e più certi si può essere della corretta classificazione del punto;
2. si ha una perfetta **visibilità del punto AGRIT**;
3. si è certi dell'**esatta posizione del punto AGRIT** grazie al riscontro visivo delle posizioni propria e del punto sul PDA.

Occorre tuttavia tener conto dell'errore di posizionamento intrinseco allo strumento, che normalmente è inferiore a 3 m, ma che in condizioni particolari, in assenza del segnale di correzione, può essere anche di circa 15 m. In quest'ultimo caso dovrà essere indicato l'opportuno Codice di "Caso particolare".

Si raccomanda di verificare l'accuratezza della strumentazione fornita (PDA+GPS) nei primi punti lavorati che abbiano riferimenti certi visibili sulla cartografia e sul terreno, allo scopo di acquisire dimestichezza con lo strumento e saperlo utilizzare operativamente dove necessario. Valori di distanza dal punto di campionamento costantemente superiori di oltre 15-20 m a quelli misurabili sul terreno devono essere segnalati al committente, poiché indicano un possibile malfunzionamento dello strumento.

Si può assegnare un codice di uso del suolo ad un punto di campionamento da una distanza superiore ai 50 metri **unicamente nei casi in cui** non vengono a mancare le condizioni di visibilità del punto e di sicurezza della sua posizione, ma bisogna completare la scheda di rilevazione segnalando il fatto di avere osservato il punto da lontano (codici della classe OLXX) e indicando i motivi per cui non è stato possibile avvicinarsi al punto.

Ad esempio un caso particolare può essere se il punto di campionamento cade all'interno di un campo il cui uso del suolo è chiaramente riconoscibile dai bordi e si può escludere con certezza la presenza di consociazioni: l'osservazione, per non causare danni alla coltura, può essere effettuata dal bordo del campo ma è necessario indicare attraverso i codici di Caso Particolare, il motivo dell'osservazione da lontano.

Nel caso il punto non sia raggiungibile in alcun modo, esso sarà classificato come **"Non Osservato"** e sarà **necessario indicare i motivi, attribuendo il corretto codice Casi particolari (NOXX)**. Sarà inoltre **necessario scattare una foto che evidenzi i motivi per cui non è stato possibile raggiungere il punto**.

Si ricorda che nel corso dei Controlli di Qualità, verranno analizzate mediante procedure automatiche e verifiche sul GIS, anche le coordinate dei punti di osservazione quale elemento per la validazione dell'attività svolta dal tecnico.

5.2 OSSERVAZIONE DEL PUNTO

Per la registrazione dei risultati dell'osservazione del punto si farà ricorso alla scheda informatizzata messa a disposizione dal programma AgriGeo, attivabile selezionando il punto di interesse e poi cliccando sul pulsante Input Dati dell'applicazione Browser (per maggiori dettagli si veda il Par. 7.4 "Rilievo dell'uso del suolo").

Completata la compilazione della scheda, selezionando il pulsante Salva, verrà eseguita una serie di verifiche di congruità, che evidenzieranno eventuali errori formali.

Superata la fase di verifica di congruità, il programma provvederà autonomamente ad inviare al Centro di Controllo i dati acquisiti. Qualora le condizioni del campo radiomobile non siano tali da garantire la riuscita del trasferimento, la trasmissione verrà posticipata. I nuovi tentativi di trasferimento saranno anch'essi automatici e avverranno senza alcun intervento da parte del rilevatore.

Il corretto completamento della fase di acquisizione e trasferimento dei dati verrà presentata al rilevatore sul Browser attraverso le seguenti modalità:

1. il dato acquisito e trasferito, scompare dall'elenco dei punti da lavorare e compare in quello dei punti lavorati;
2. il dato acquisito, ma non trasferito, compare ancora nell'elenco dei punti da lavorare, ma evidenziato in verde.

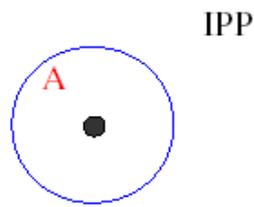
I dati acquisiti non sono più modificabili. Per eventuali correzioni, il rilevatore dovrà contattare il Coordinatore che, attraverso un'apposita funzione, potrà rimettere in lavorazione il punto in questione.

5.3 CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE DELL'USO DEL SUOLO DEL PUNTO

La classificazione dell'uso del suolo del punto, secondo le classi descritte nella legenda di rilevazione si basa innanzitutto sull'osservazione strettamente limitata all'IPP degli usi del suolo presenti. Si possono distinguere le seguenti situazioni.

5.3.1 L'IPP è omogeneo

Questa situazione interessa la maggioranza dei punti e non presenta alcuna difficoltà, dovendosi attribuire una sola delle classi presenti in legenda.



La classe di uso del suolo da attribuire al punto è A.

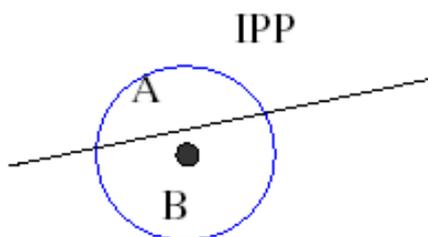
FIGURA 5-2: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP "OMOGENEO"



FIGURA 5-3: DUE ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI IPP "OMOGENEO"

Un caso particolare, ma riconducibile alla regola generale è quello in cui nell'IPP vi siano due usi del suolo separati da un limite lineare chiaramente riconoscibile: si attribuisce al punto la classe di uso del suolo dove esso ricade. Questa modalità è coerente con la definizione di IPP fornita in precedenza.

Il limite lineare può essere sia reale (scolina, siepe, purché di larghezza inferiore a 3m) che ideale (linea di separazione fra due colture adiacenti) purché sia sempre chiaramente riconoscibile e sia possibile stabilire da quale parte ricade il punto.



La classe di uso del suolo da attribuire al punto è B.

FIGURA 5-4: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP CON 2 USI NON CONSOCIATI



**FIGURA 5-5: DUE ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI IPP CON DUE USI NON CONSOCIATI
SI ATTRIBUISCE L'USO IN CUI RICADE IL PUNTINO. IN ENTRAMBI I CASI L'USO DA ATTRIBUIRE È "B"**

5.3.2 L'IPP presenta consociazione

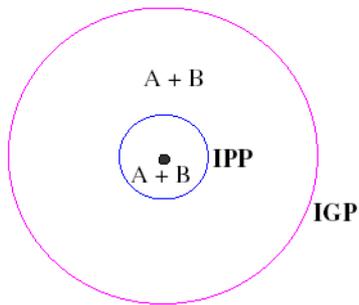
Per consociazione si intende la presenza di due o più usi del suolo all'interno dell'IPP tali che non sia possibile una chiara separazione spaziale.

I casi possibili sono i seguenti:

- ❖ Colture seminate a file alterne o in piccoli appezzamenti di pochi metri quadri;
- ❖ Colture legnose agrarie con specie diverse alternate o frammiste;
- ❖ Colture legnose agrarie e seminate consociate;
- ❖ Presenza di uno o più alberi isolati o sparsi (di qualsiasi specie, agraria o forestale) e di altri usi del suolo SAU all'interno dell'IPP.

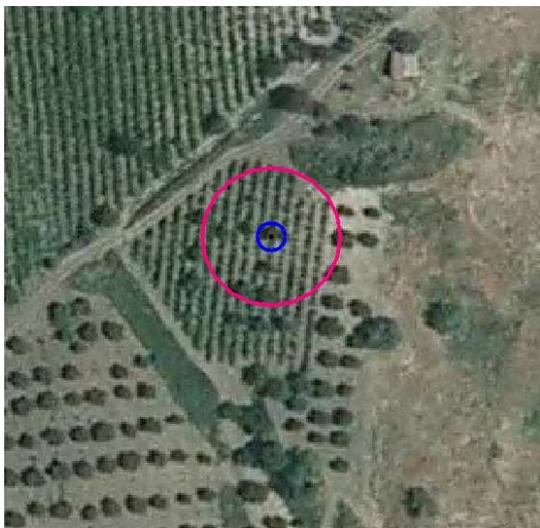
Quando si è in presenza di consociazione l'osservazione deve essere estesa all'IGP, cioè all'interno di 15 m di raggio intorno al punto.

Si attribuiscono al punto due o più classi di uso del suolo quante sono le classi consociate presenti nell'IGP; ad ogni classe si attribuisce inoltre la quota % di pro-rata, valutata sull'intera estensione dell'IGP.



L'IPP presenta consociazione, l'osservazione si estende all'IGP. Sia l'IPP che l'IGP presentano lo stesso tipo di consociazione. Al punto si attribuiscono le classi di uso del suolo A e B, attribuendo ad ognuna il pro-rata, ovvero la percentuale di copertura del suolo, in modo che il totale sia pari al 100% ($A + B = 100\%$).

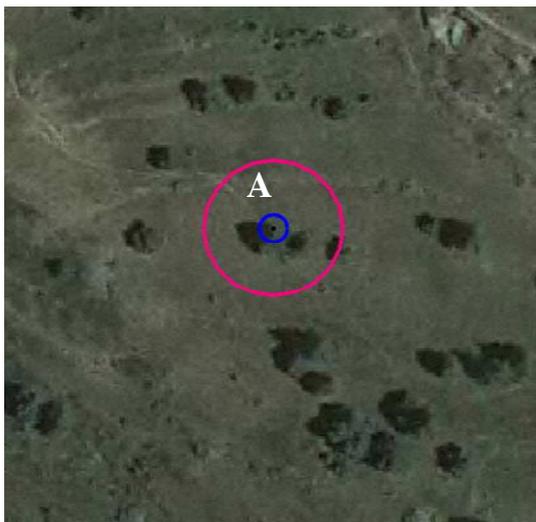
FIGURA 5-6: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP CON COLTURE CONSOCIATE



USO 1 = B10 (80%); USO 2 = B20 (20%)



USO 1 = A (80%); USO 2 = B20 (20%)



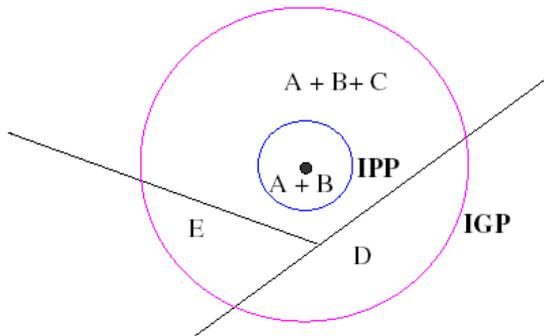
USO 1 = A (85%); USO 2 = G60 (15%)



USO 1 = A (80%); USO 2 = G60 (20%)

FIGURA 5-7: ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI IPP CON CONSOCIAZIONE

Si noti che se nell'IGP ricade anche un altro uso del suolo chiaramente distinto da limite lineare, questo deve essere escluso dalla classificazione del punto e dal calcolo del pro-rata, in modo che il totale delle sole classi di uso considerate sia pari al 100%.

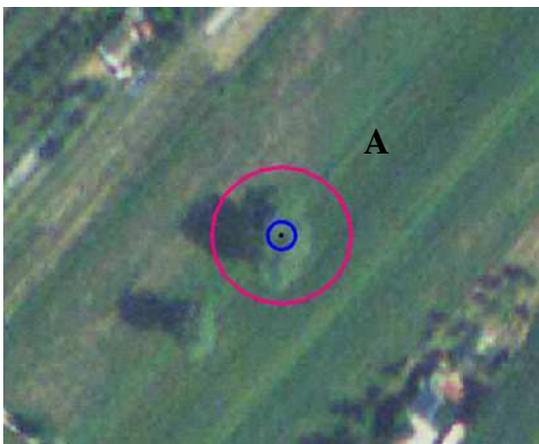


L'IPP presenta consociazione, l'osservazione si estende all'IGP. L'IGP presenta un'ulteriore classe consociata oltre alle due riscontrate nell'IPP. Al punto si attribuiscono le classi di uso del suolo A, B e C. Gli usi del suolo D ed E presentano limiti lineari chiaramente riconoscibili, pertanto non appartengono all'IGP. Il calcolo del pro-rata viene effettuato per le sole classi A, B e C in modo che il totale sia pari al 100% ($A + B + C = 100\%$).

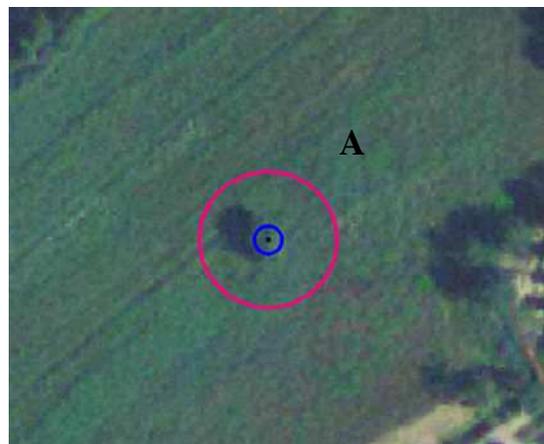
FIGURA 5-8: CLASSIFICAZIONE DELL'IPP CON COLTURE CONSOCIATE E IGP CON ULTERIORE CLASSE CONSOCIATA

Si ribadisce che la presenza di consociazione deve essere valutata all'interno dell'IPP.

L'unica eccezione a questa regola è nel caso di alberi isolati di grandi dimensioni la cui proiezione della chioma copra sicuramente e per intero l'IPP. In questo caso l'osservazione deve comunque essere estesa all'IGP e deve essere considerata la consociazione tra la classe "alberi fuori foresta" e l'ulteriore classe consociata.



USO 1 = A (60%); USO 2 = G60 (40%)



USO 1 = A (90%); USO 2 = G60 (10%)

FIGURA 5-9: DUE ESEMPI DI CONSOCIAZIONE CON ALBERI FUORI FORESTA LA CUI PROIEZIONE COPRE PER INTERO L'IPP

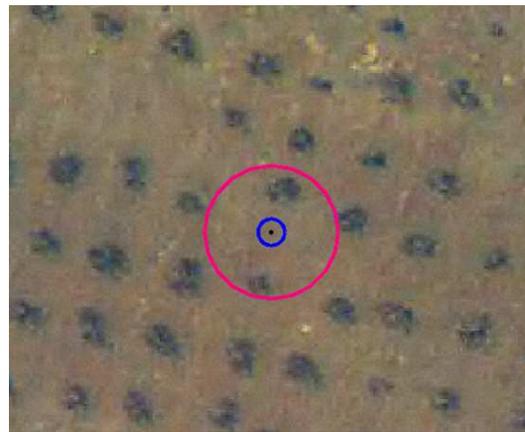
Non si ha invece consociazione e l'IPP viene considerato omogeneo nei seguenti casi:

1. il campo è in generale consociato, ma all'interno dell'IPP la consociazione non si riscontra, oppure è possibile separare spazialmente le colture secondo limiti chiari e capire su quale di esse cade il puntino.

2. Le colture legnose agrarie sono specializzate e con unica specie all'interno dell'IPP. Lo spazio fra i filari, piccole fallanze, o piccole aree del campo prive di alberi, ma non utilizzate a seminativi non vengono considerati un uso del suolo diverso da quello della coltura permanente legnosa. Questa regola si applica anche alle colture legnose agrarie specializzate che tradizionalmente vengono allevate con largo sesto d'impianto (olivi), purché lo spazio fra le piante non sia utilizzato per seminativi, o foraggiere permanenti effettivamente utilizzate. Anche nel caso limite di sesto d'impianto superiore a 7-8 m o di locale fallanza, dove è possibile che l'IPP non contenga nessuna porzione di albero, si utilizza la sola classe della coltura permanente legnosa, purché questa sia effettivamente specializzata.



All'interno dell'IPP non si riscontra consociazione:
USO 1 = A (100%)



L'IPP cade in un oliveto specializzato, con spazio fra le piante non utilizzato per seminativi o foraggiere permanenti: **USO 1 = B20 (100%)**

FIGURA 5-10: DUE ESEMPI IN CUI NON VI È CONSOCIAZIONE

5.3.3 Non è possibile individuare l'esatta posizione del punto

In alcune rare situazioni non è possibile individuare l'esatta posizione del punto:

- ❖ In uno stesso campo possono essere presenti 2 o più colture non consociate, senza che queste siano separate da limiti lineari stabili visibili sull'ortofoto. Se il punto è prossimo alla linea di separazione delle colture e non vi sono altri elementi di riferimento è difficile o impossibile stabilire su quale delle due colture ricada il punto di campionamento.
- ❖ In aree collinari ad agricoltura non intensiva possono essere presenti frutteti di forma e sesto irregolare con specie arboree localmente consociate. In questo caso può risultare difficile valutare l'esatta posizione del punto e conseguentemente stabilire se all'interno dell'IPP vi sia consociazione fra alberi di specie diversa.
- ❖ Possono essere intervenute variazioni dell'uso del suolo di qualsiasi natura non presenti sull'ortofoto (ad esempio nuovi fabbricati) che rendono dubbia la posizione del punto.

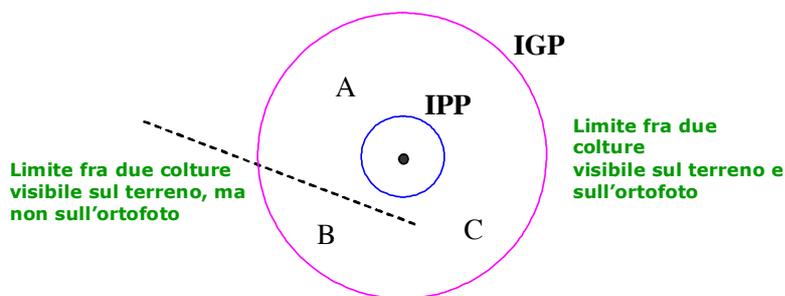
- ❖ L'ortofoto è mascherata o falsata (aree militari, complessi industriali) o coperta da nubi.

In tutti questi casi, per raggiungere il punto ci si baserà esclusivamente sul GPS e sulla base cartografica fornita; considerando tuttavia il margine d'errore di circa 15 m, può non essere possibile stabilire esattamente l'uso del suolo sul quale esso ricade.

Le quattro situazioni descritte andranno trattate come il caso sezione precedente (5.3.2), dove l'IPP presenta consociazione.

Stabilita la più probabile posizione del punto, se necessario anche con l'aiuto del GPS, l'osservazione viene estesa all'IGP, e si attribuiscono al punto le due o più classi di uso in esso presenti e le relative percentuali di pro-rata.

Se nell'IGP, oltre gli usi del suolo che hanno generato l'incertezza circa l'esatta posizione del punto, sono presenti altri usi del suolo chiaramente definiti da limiti lineari riconoscibili sull'ortofoto, questi devono essere esclusi dalla classificazione del punto e dal calcolo del pro-rata.



Il limite fra le colture A e B non è riconoscibile sull'ortofoto, mentre il limite con la coltura C è riconoscibile.

Non vi sono altri elementi di riferimento, pertanto non è possibile stabilire se il punto cada in A o B. Stabilita la più probabile posizione del punto, anche con l'ausilio del GPS, l'osservazione si estende all'IGP.

FIGURA 5-11: CLASSIFICAZIONE DEL PUNTO CON L'AUSILIO DEL GPS

Al punto si attribuiscono le classi di uso del suolo A e B.

L'uso del suolo C è sicuramente esterno all'IGP e non viene considerato.

Il calcolo del pro-rata viene effettuato per le sole classi A e B in modo che il totale sia pari al 100% (ad es. A 75%, B 25%).

La soluzione individuata risolve il problema della incertezza circa l'esatta posizione del punto, ma comporta la registrazione di consociazioni che non sono possibili e che vengono considerate errori di rilevazione quando il punto è esattamente individuato; ad esempio, la consociazione fra frumento tenero e barbabietola da zucchero. Anche a salvaguardia dell'operato dei tecnici è obbligatoria la segnalazione di questa situazione specifica nelle note.

5.3.4 Il punto cade esattamente sul confine lineare fra due diversi usi del suolo

Per confine lineare si intende la linea di separazione fra due diversi usi del suolo. Vengono assimilati a confini lineari tutti gli oggetti lineari che hanno una larghezza inferiore a 3 metri. A questi oggetti non viene pertanto attribuito alcun uso del suolo.

Se il punto cade esattamente sul confine fra due diversi usi del suolo, l'uso del suolo da attribuire è quello posto a Nord del punto. Se il limite lineare è orientato esattamente secondo la direttrice Nord-Sud, l'uso del suolo da attribuire è quello posto ad Est del punto.

Alcuni elementi lineari, che singolarmente possono avere una larghezza inferiore a 3 m, si presentano spesso affiancati, per una dimensione complessiva superiore a 3 metri. E' il caso tipico di stradine con ciglio inerbito o con fossi di scolo delle acque. I diversi elementi affiancati vengono considerati assieme e attribuiti alla classe dell'elemento che ha maggiore larghezza; nell'esempio, "infrastrutture di trasporto".

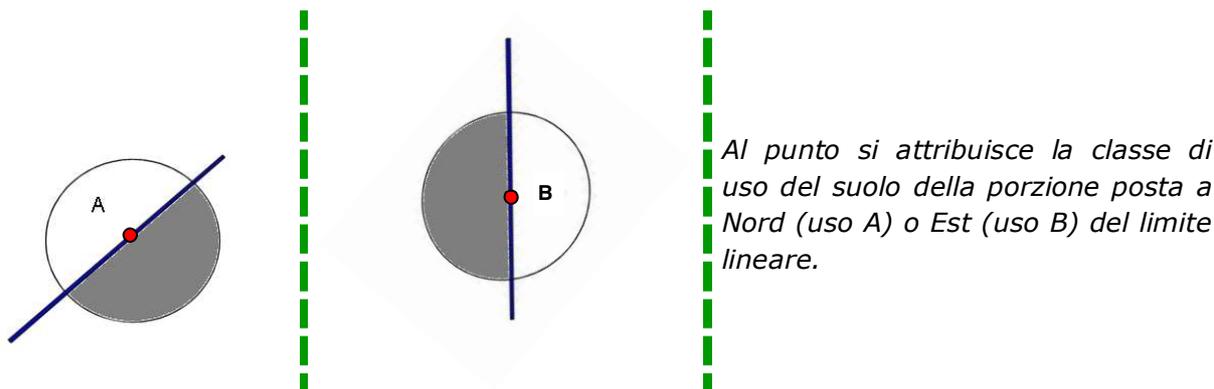
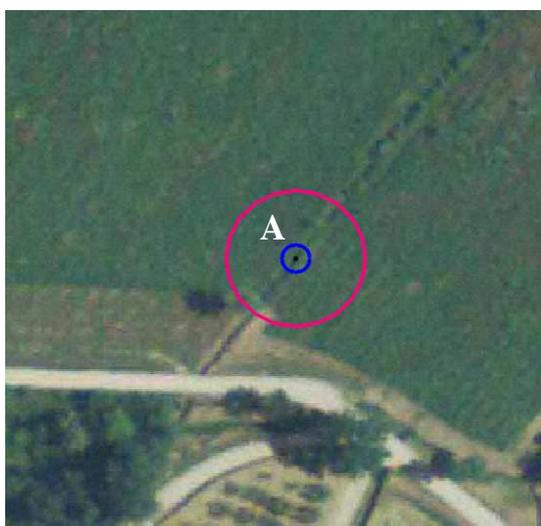
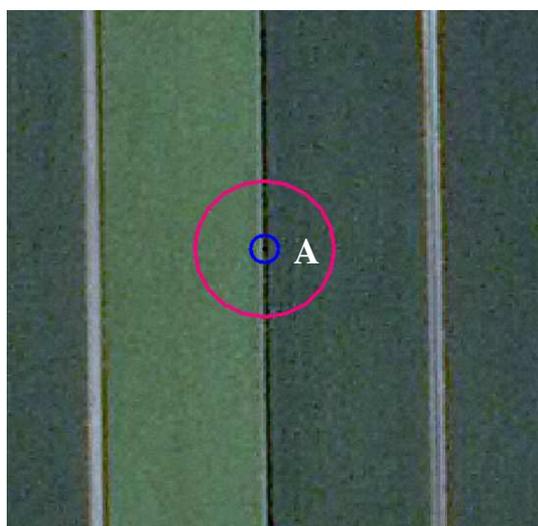


FIGURA 5-12: IL PUNTO RICADE ESATTAMENTE SUL CONFINE FRA DUE DIVERSI USI DEL SUOLO



Si applica la regola del Nord: **USO 1 = A**



Si applica la regola dell'Est: **USO 1 = A**

FIGURA 5-13: DUE ESEMPI IN CUI SI APPLICA LA REGOLA DEL NORD (EST)

5.4 SITUAZIONI PARTICOLARI, MA IMPORTANTI

In generale, come visto nel paragrafo 5.3.2, se l'IPP presenta consociazione, l'osservazione parte dall'IPP e si estende all'IGP. Vi sono però delle eccezioni, illustrate nel seguito.

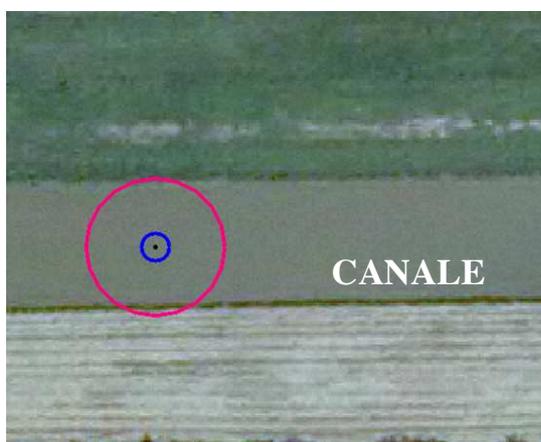
5.4.1 Aree con poca o nessuna vegetazione, acqua, canali e fossi artificiali

La vegetazione arborea, arbustiva, o erbacea ricompresa nella definizione delle classi LXX - "Aree con poca o nessuna vegetazione" e PXX - "Acqua" viene sempre considerata pertinenza dell'uso del suolo principale e solo di quest'ultimo si registra la classe (vedi la legenda con definizioni allegata). Questa regola non si applica mai alla vegetazione delle classi SAU (codici AXX - DXX), per le quali si deve registrare la classe della coltura.

Nel caso di corsi d'acqua, per la corretta individuazione dell'uso suolo e l'attribuzione del relativo codice si dovrà procedere come segue:

- ❖ in caso di corsi d'acqua artificiali minori (piccoli canali e fossi) che raggiungono una larghezza superiore a 3 m includendo la vegetazione adiacente non SAU, si segue la regola generale indicata nel paragrafo 5.3.4, classificando il punto in base all'elemento lineare che ha larghezza maggiore:
 - **P20** - Acque interne, se prevale il letto del corso d'acqua;
 - **H30** - Vegetazione erbacea, se prevale la vegetazione erbacea e questa non è adiacente a terreni agricoli (se invece è adiacente a terreni agricoli si veda il punto successivo);
 - **E20** - Viabilità poderali ed aree residuali, se prevale la vegetazione erbacea e questa è adiacente a terreni agricoli;
 - **G60** - Alberi fuori foresta, se prevale la vegetazione arborea/arbustiva adiacente il corso d'acqua.

- ❖ I punti che ricadono sui canali artificiali maggiori, ove ogni singolo elemento lineare ha larghezza superiore a 3 metri, vengono classificati in base all'uso del suolo effettivamente presente in corrispondenza del punto:
 - **P20** - Acque interne, se il punto ricade nel letto del corso d'acqua o nella parte interna degli argini;
 - **H30** - Vegetazione erbacea, se il punto ricade nella sponda esterna degli argini e vi è presente vegetazione erbacea;
 - **G60** - Alberi fuori foresta, se il punto ricade nella sponda esterna degli argini e vi è vegetazione arborea/arbustiva estesa su una superficie inferiore a 5.000 mq o larga meno di 20 m;
 - Ogni altro uso del suolo presente sulla sponda esterna degli argini.



Il punto cade nel letto del corso d'acqua:
USO 1 = P20

Il punto cade nella sponda esterna degli argini e vi è vegetazione arborea: **USO 1 = G60**

FIGURA 5-14: DUE ESEMPI DI REGISTRAZIONE DELL'USO DEL SUOLO IN CASO DI "ACQUA"

5.4.2 Aree artificiali

Le aree artificiali includono ogni altro tipo di uso del suolo annesso anche se chiaramente delimitabile. Questo caso si applica anche a superfici vegetate inferiori a 400 m² che in ambiente agricolo sarebbero state attribuite ad una delle classi SAU (codici AXX - DXX).

Alcuni esempi:

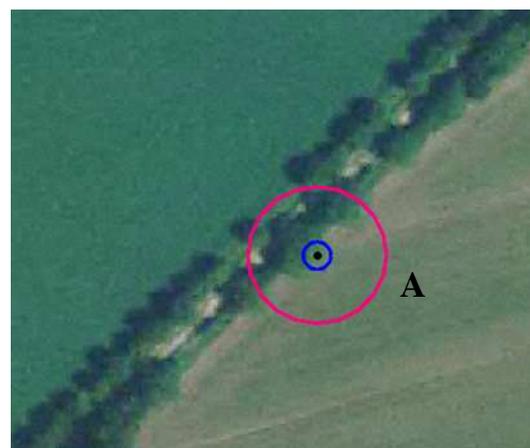
- un giardino o un orto in una abitazione residenziale (classe **M10**);
- un laghetto in un'area commerciale o industriale (classe **M20**);
- la vegetazione erbacea, arborea o arbustiva che nasce ai bordi o scarpate di infrastrutture di trasporto (classe **M30**);
- un'area con poca vegetazione in una cava (classe **M40**);
- vegetazione in parcheggi (classe **M30** o **M20**, a seconda del caso), in giardini residenziali (classe **M10**), in complessi commerciali o industriali (classe **M20**).

Non è il caso di strade alberate, se il piede degli alberi è situato nei terreni seminativi circostanti: la strada assume la classe "infrastrutture di trasporto" e gli alberi la classe "alberi fuori foresta", eventualmente consociata con una delle classi dei seminativi, se l'IPP contiene anche seminativi.

Si fa notare, inoltre, che la viabilità posta in aree residenziali dense e continue non viene classificata come M30 – Infrastrutture di trasporto, bensì come M10 – Aree residenziali. Il codice M30 è destinato a strade, incroci, autostrade poste al di fuori delle aree residenziali.



Un'area verde in una zona residenziale:
USO 1 = M10



Una strada alberata il cui piede degli alberi si trova nei seminativi adiacenti:
USO 1 = A (80%); USO 2 = G60 (20%)



L'IPP cade su una strada in area residenziale densa e continua: **USO 1 = M10**



L'IPP cade su una strada non in area residenziale densa e continua: **USO 1 = M30**

FIGURA 5-15: ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI AREE ARTIFICIALI

5.4.3 Bosco, altre aree boscate

Per "Bosco" si intende una superficie con copertura arborea superiore al 10% su una estensione di almeno 5.000 m² e con larghezza non inferiore a 20 m. Gli alberi raggiungono a maturità un'altezza minima di 5 m. Per copertura arborea si intende la proiezione a terra della chioma degli alberi.

La definizione di bosco include:

- ❖ le formazioni chiuse, dove gli alberi dei vari piani e sottobosco coprono una percentuale elevata del terreno;
- ❖ le formazioni aperte, purché la copertura sia superiore al 10% e la restante parte di terreno non sia occupato da seminativo o coltura arborea, nel qual caso verranno codificate come G60 – "Alberi fuori foresta" e calcolato il pro rata;
- ❖ soprassuoli giovani o aree temporaneamente scoperte per cause naturali o per intervento umano (tagli boschivi), ma suscettibili di ricopertura a breve termine;
- ❖ vivai esclusivamente forestali e arboreti da seme;
- ❖ strade forestali, fratte tagliate, viali tagliafuoco, e altre piccole radure ed aperture del bosco. In particolare le radure circoscritte da bosco non possono avere una dimensione superiore a 5.000 m² altrimenti vengono considerate come un uso del suolo autonomo (CXX – "Foraggiere permanenti" o H30 – "Aree a vegetazione erbacea");
- ❖ boschi inclusi in parchi nazionali riserve naturali ed altre aree protette;
- ❖ barriere frangivento e fasce boscate di larghezza maggiore a 20 m, purché con estensione di almeno 5.000 m².

Per "Altra area boscata" si intende una superficie con copertura compresa fra il 5 ed il 10% di alberi capaci di raggiungere a maturità in sito un'altezza di 5 metri. Oppure una superficie con copertura superiore al 10% di alberi o arbusti o cespugli non capaci di raggiungere un'altezza di 5 metri a maturità in sito. L'estensione deve essere di almeno 5.000 m² e la larghezza non inferiore a 20 m.

La definizione di altre aree boscate include gli arbusteti e cespuglieti, con specie perenni di altezza compresa fra 0,5 e 5 metri, spesso prive di un fusto o di una chioma definita:

- ❖ gli arbusteti montani sia di conifere che latifoglie;
- ❖ gli arbusteti termofili costituiti per lo più di specie decidue con alcune eccezioni (agrifoglio, bosso);
- ❖ la macchia alta tipica dell'ambiente mediterraneo e che con alcune specie può raggiungere qualche metro di altezza (lentisco, corbezzolo, ecc.);
- ❖ la macchia bassa costituita da specie che non superano approssimativamente il metro di altezza (cisti, rosmarino, ecc.);
- ❖ piccole radure ed aperture di dimensione inferiore a 5.000 m². Altrimenti, come per il bosco, queste vengono considerate un uso del suolo autonomo (CXX – “Foraggiere permanenti” o H30 – “Aree a vegetazione erbacea”).

Non rientrano nella definizione di bosco né di altre aree boscate, anche se ne rispettano i requisiti, le “formazioni forestali aperte”, ovvero le superfici in cui le piante arboree o arbustive presenti nei vari strati coprono una bassa percentuale del terreno e questo è occupato per la maggior parte da **seminativi** o da **colture legnose agrarie** (è il caso, ad esempio, dei seminativi arborati in cui chiaramente prevale l'uso a seminativo su quello forestale). Gli alberi e arbusti forestali presenti su queste superfici devono essere classificati come alberi fuori foresta (G60), l'osservazione estesa sempre all'IGP e calcolato il pro rata con il seminativo o con la coltivazione arborea.

Invece sono incluse nel bosco o nelle altre aree boscate le “formazioni forestali aperte” che rispettano i requisiti prima indicati, in cui il terreno sottostante è occupato da foraggiere permanenti (pascoli, prati-pascoli, prati permanenti). In questo caso l'osservazione sarà sempre estesa all'IGP e calcolato il pro rata solo se la copertura delle chiome arboree/arbustive è inferiore al 50%.

Per decidere se il punto debba essere classificato come bosco o altre aree boscate l'area di osservazione attorno al punto di campionamento non è sufficiente, infatti le definizioni delle due classi prevedono che l'analisi si debba estendere ad almeno 5.000 m². In sostanza l'operatore situato nel punto di campionamento deve valutare se la formazione che risponde ai requisiti di una delle due classi (G20 o G40) si estende per almeno 5.000 m² attorno al punto ed abbia almeno 20 m di larghezza.

Pertanto in ambiente forestale la procedura da seguire è la seguente:

- A:** Se il punto ricade su una pioppeta o altri impianti di arboricoltura da legno, l'osservazione è limitata all'IPP e ci si comporta secondo la norma (classe G11 o G19). In rari casi, queste colture possono essere consociate ad altre classi di uso del suolo SAU, ad esempio il mais negli impianti giovani di pioppo. In tali casi l'osservazione va estesa all'IGP e vanno registrati entrambi gli usi.
- B:** Se il punto ricade su un'area dove la copertura arborea forestale rispetta i limiti di copertura del bosco o delle altre aree boscate, dapprima si valuta se la formazione ha una superficie di almeno 5.000 m² e una larghezza superiore a 20 m.
- C:** Se vengono rispettati i limiti dimensionali la classe da attribuire è "bosco" o "altra area boscata" anche se nell'IPP non sono presenti alberi o arbusti.
L'osservazione viene sempre estesa all'IGP e, solo nel caso la densità degli alberi o arbusti è inferiore al 50%, all'interno di questo si valuta la copertura arborea o arbustiva per il calcolo del

pro-rata con gli altri possibili usi del suolo, che sono: C11 – “Prati permanenti”, C12 “Prati pascoli”, C20 – “Pascoli”, H30 – “Aree a vegetazione erbacea”. Nel caso limite di una radura con superficie inferiore a 5.000 m², priva di alberi, utilizzata a pascolo all'interno di un bosco, si attribuisce la classe G20 - "Bosco" con pro-rata pari a zero e la classe C20 - "Pascoli" con pro-rata pari a 100.

Se la densità degli alberi/arbusti è superiore al 50% non si calcola il pro rata, bensì si attribuisce l'uso interamente alla classe "bosco" o "altra area boscata".

- D:** Se i limiti dimensionali non vengono rispettati, si è in una situazione di "alberi fuori foresta". Anche in questo caso l'osservazione viene sempre estesa all'IGP (anche nel caso la chioma occupasse interamente l'IPP) e all'interno di questo si valuta il pro rata con altri usi.

Si ribadisce che le classi "bosco" e "altre aree boscate" non possono mai esistere in consociazione a seminativi o colture legnose agrarie. Se un seminativo o una coltura legnosa agraria presenta alberi forestali, si attribuisce la classe propria dei seminativi o delle colture legnose agrarie e si valuta nell'IGP la consociazione con G60 - "Alberi fuori foresta", solo se l'IPP contiene alberi o arbusti forestali.

Non è mai possibile la consociazione fra bosco e altre aree boscate.



Verificato il tipo di copertura e l'estensione dell'area > 5.000 mq, se il bosco ha densità < 50%, allora:
USO 1 = A (80%); USO 2 = G20 (20%)



Verificato il tipo di copertura e l'estensione dell'area > 5.000 mq, se il bosco ha densità > 50%, allora:
USO 1 = G20 (100%)



Caso limite di una radura con superficie inferiore a 5.000 mq, priva di alberi, utilizzata a pascolo all'interno di un bosco: **USO 1 = C20 (100%); USO 2 = G20 (0%)**

FIGURA 5-16: ALCUNI ESEMPI DI PUNTI RICADENTI IN AREE FORESTALI

5.4.4 Alberi fuori foresta

Degli alberi fuori foresta si è in parte già detto nelle precedenti sezioni

Per "Alberi fuori foresta" si intendono alberi e arbusti forestali radicati su terre non classificabili come bosco o altre aree boscate e che non siano considerabili pertinenze di altri usi del suolo.

Gli alberi fuori foresta includono:

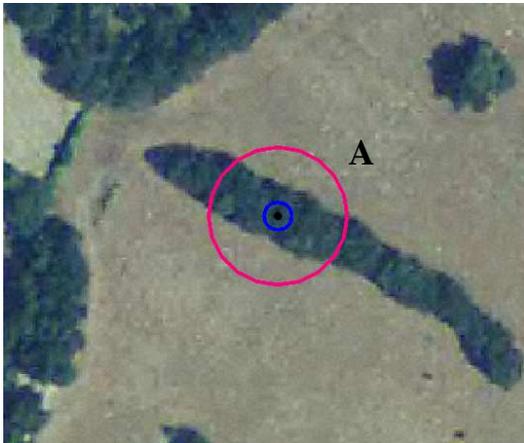
- boschetti, arbusteti, macchie che rispettano le percentuali di copertura del bosco o delle altre aree boscate, ma non raggiungono la dimensione di 5.000 m² o 20 m di larghezza;
- alberi o arbusti isolati, o sparsi, o in linea;
- le formazioni aperte che pur rispettando la definizione di bosco o di altre aree boscate (copertura, dimensione, larghezza), insistono su seminativi o coltivazioni legnose agrarie.

Gli alberi fuori foresta non includono:

- gli alberi o arbusti classificabili come legnose agrarie (utilizzare le classi di uso del suolo appartenenti alla categoria delle legnose agrarie);
- gli alberi o arbusti che sono pertinenza di altre classi di uso del suolo, secondo le indicazioni fornite nei paragrafi 5.3.1 e 5.3.2.

Anche se la proiezione della chioma degli alberi fuori foresta copre per intero l'IPP, sarà sempre necessario estendere l'osservazione all'IGP, all'interno del quale, se presenti, si descrivono i due usi del suolo consociati e si valuta il pro-rata di ciascuno di essi, come già esposto al paragrafo 5.3.2.

Non è mai possibile la consociazione fra alberi fuori foresta e bosco o altre aree boscate.



Verificato il tipo di copertura e l'estensione dell'area < 5.000 mq, l'uso nell'IGP risulta:
USO 1 = A (60%); USO 2 = G60 (40%)



Verificato il tipo di copertura e l'estensione dell'area < 5.000 mq, l'uso nell'IGP risulta:
USO 1 = A (90%); USO 2 = G60 (10%)



Verificato il tipo di copertura e l'estensione dell'area < 5.000 mq, l'uso nell'IGP risulta:
USO 1 = A (80%); USO 2 = G60 (20%)

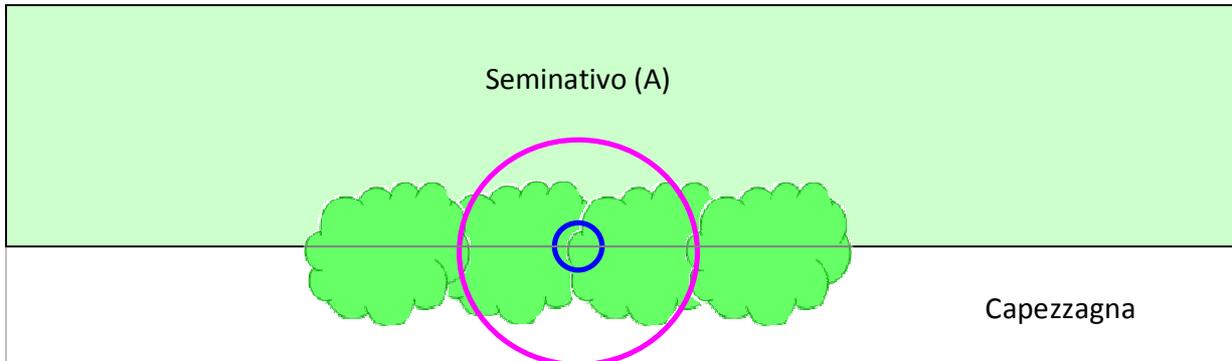


Verificato il tipo di copertura e l'estensione dell'area < 5.000 mq, l'uso nell'IGP risulta:
USO 1 = G60

FIGURA 5-17: ALCUNI ESEMPI DI PUNTI RICADENTI SU "ALBERI FUORI FORESTA"

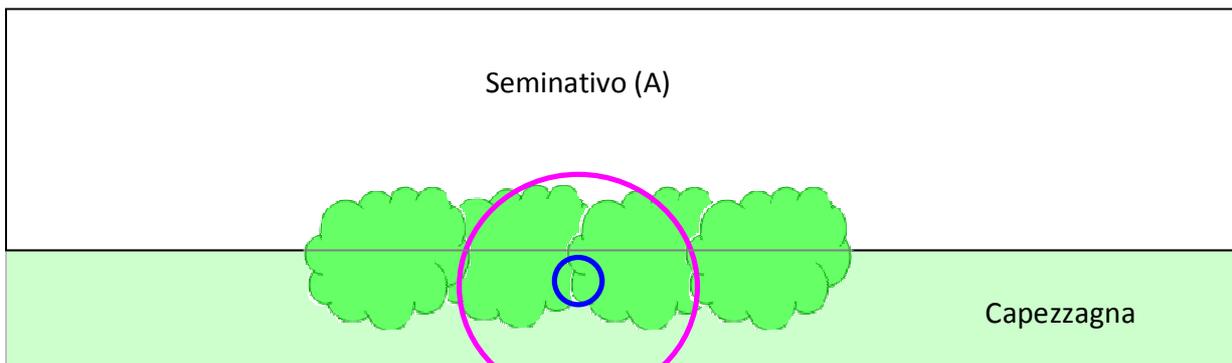
Di seguito si riportano ulteriori esempi di casi particolari relativi ad "Alberi fuori foresta" consociati con altri usi.

Esempio 1:



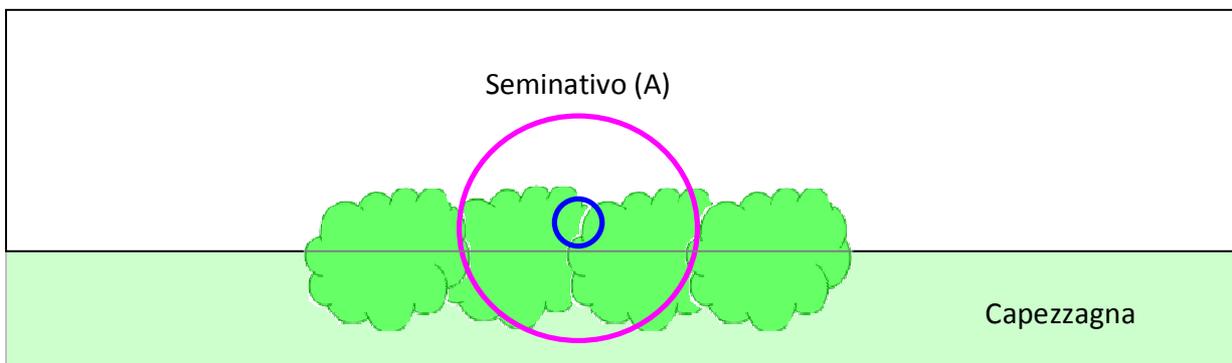
G60 (80%) + A (20%)

Esempio 2:



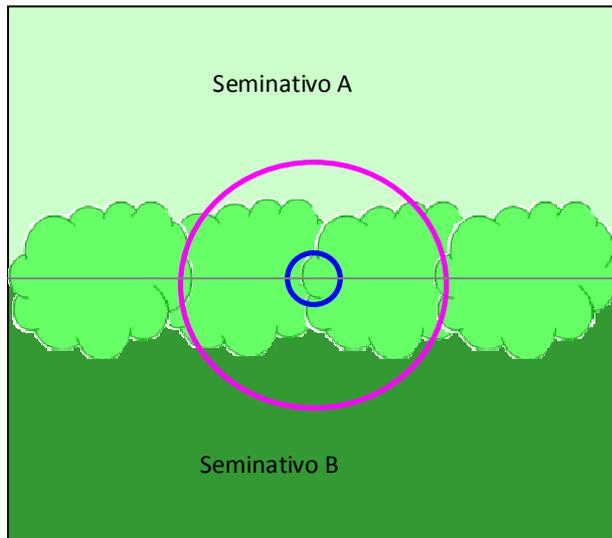
G60 (80%) + E20 (20%)

Esempio 3:



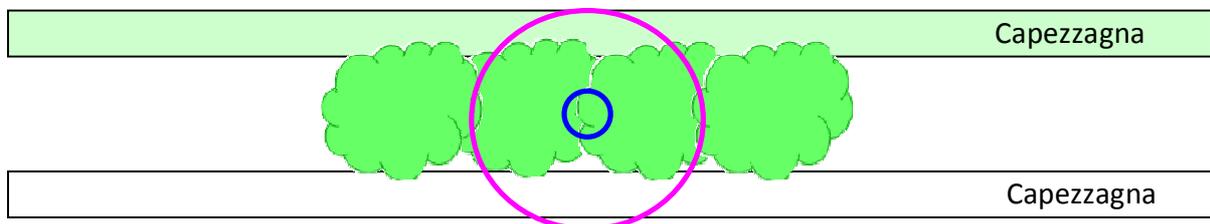
G60 (80%) + A (20%)

Esempio 4:



G60 (80%) + A (20%)

Esempio 5:



G60 (90%) + E20 (10%)

Dai cinque esempi sopra riportati si evince che in caso di Alberi fuori foresta (G60), a meno di non trovarsi nella situazione di fig. 5-17 (seconda foto), si applica sempre il pro-rata, consociando il G60 con l'uso sottostante. In caso non sia chiaro quale sia il secondo uso da attribuire (quando l'IPP cade perfettamente sulla parte centrale dell'eventuale filare/siepe/albero isolato, come negli esempi 1, 4 e 5), si applica la regola del Nord (o Est) per scegliere il secondo uso. Negli esempi 2 e 3, invece, la posizione dell'IPP non lascia dubbi su quale sia il secondo uso da attribuire. Tutti gli altri usi eventualmente presenti, con un limite definito, andranno ignorati.

5.4.5 Orti e frutteti familiari

I piccoli appezzamenti ad ortaggi ed alberi da frutta per autoconsumo adiacenti ad abitazioni vengono classificati in modo indipendente, se annessi ad aziende agricole, altrimenti vengono inclusi in una delle

classi delle aree artificiali. Per evitare valutazioni arbitrarie circa l'annessione all'azienda agricola, si fornisce una definizione più rigorosa.

Gli orti e frutteti familiari sono annessi ad aziende agricole se associati ad edifici rurali o adiacenti a terreni agricoli e senza la presenza di limiti tangibili e continui (recinzioni, muretti).

Una proprietà caratteristica degli orti e frutteti familiari sono la piccola dimensione e la promiscuità: se le dimensioni sono superiori a 400 m² oppure vengono coltivate meno di 3 specie diverse, si devono utilizzare le classi appropriate dei seminativi o delle colture permanenti.

Gli orti posti alle periferie delle città e destinati alla popolazione locale (orti per anziani) vengono attribuiti alla classe "orti familiari", pur non sussistendo il carattere di annessione all'azienda agricola.



USO 1 = D10



USO 1 = D20

FIGURA 5-18: ESEMPI DI ORTI E FRUTTETI FAMILIARI

5.4.6 Foraggiere permanenti: criteri per la loro classificazione

Ai fini del progetto AGRIT vengono considerate foraggiere permanenti le colture erbacee fuori avvicendamento che occupano il terreno per un periodo superiore a 5 anni. Questa categoria include i prati permanenti, i prati pascoli ed i pascoli, che, a partire dalla campagna AGRIT 2010, sono classificati in tre categorie distinte:

- C11 - Prati permanenti;
- C12 - Prati pascoli;
- C20 – Pascoli.

Di seguito si fornisce una breve descrizione delle formazioni vegetali che costituiscono la macrocategoria *Foraggiere permanenti* (C), in funzione della suddivisione sopra riportata.

I **Prati permanenti (C11)** sono rappresentati da superfici foraggiere permanenti che vengono utilizzate esclusivamente previa falciatura e consumate non nel sito di produzione. È proprio l'utilizzo mediante falciatura a contraddistinguere questa tipologia di foraggera ed è pertanto tale elemento che permette di distinguerla da appezzamenti eventualmente più affini a seminativi in stato di abbandono piuttosto che a prati permanenti.

I prati permanenti posti fuori avvicendamento sono in genere individuabili come prati polifiti, in quanto costituiti da numerose specie foraggere, appartenenti a diverse famiglie botaniche. La flora ha una composizione molto variabile secondo il clima, il terreno e le cure colturali e generalmente è costituita da piante vivaci o anche annuali, con prevalenza di graminacee e leguminose.

Tra le graminacee le più frequenti sono: loiessa (*Lolium multiflorum*), loglio perenne (*Lolium perenne*), erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), festuca pratense (*Festuca pratense*), varie specie del genere *Poa*, coda di topo (*Phleum pratense*), agrostide bianca (*Agrostis alba*), erba altissima (*Arrhenatherum elatius*), paleino odoroso (*Anthoxanthum odoratum*), coda di cane (*Cynosurus cristatus*), coda di volpe (*Alopecurus pratensis*), erba bambagina (*Holcus lanatus*), varie specie di bromo (*Bromus erectus*, *B. inermis*, *B. arvensis*).

Tra le leguminose le più frequenti sono: trifoglio bianco (*Trifolium repens*), ginestrino (*Lotus corniculatus*), trifoglio ibrido (*Trifolium hybridum*), lupolina (*Medicago lupulina*), antillide o trifoglio delle sabbie (*Anthyllis vulneraria*).

I **Prati pascoli (C12)** sono intermedi tra i prati permanenti ed i pascoli, in quanto vengono utilizzati in parte mediante falciatura ed asporto ed in parte mediante successivo pascolo. Questo particolare utilizzo è consentito dalla caratteristica produzione foraggera, piuttosto abbondante nel periodo primaverile, tanto da giustificare la falciatura e da una produzione del ributto limitata, utilizzata quindi con il pascolamento. Poiché la gestione richiede l'utilizzo di macchine, queste formazioni si possono trovare nelle aree a pascolo meno acclivi e più produttive oppure in aree di media ed alta collina, fino a qualche decennio fa coltivate a seminativo.

Le specie erbacee che più si prestano a questo particolare utilizzo sono prevalentemente graminacee come la festuca arundinacea (*Festuca arundinacea*), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) e, secondariamente il loglio inglese (*Lolium perenne*), in stazioni particolarmente piovose e fresche e la coda di topo (*Phleum pratense*), in siti d'altitudine ad inverno molto freddo ed estate senza siccità. Per aumentare il contenuto proteico dell'erba, nei prati pascoli alle graminacee vengono spesso consociate le leguminose, tra cui le più diffuse sono il ginestrino (*Lotus corniculatus*) ed il trifoglio bianco (*Trifolium repens* ssp. *sylvestre*).

I **Pascoli (C20)** sono le colture foraggere più estensive, diffuse nelle aree più svantaggiate per l'eccessiva pendenza o per la superficialità del suolo o della falda freatica, dove non sono possibili forme di agricoltura più intensiva. In queste formazioni la vegetazione è per intero e direttamente brucata sul posto dagli animali pascolanti ed è composta da numerose specie erbacee, per lo più perenni o vivaci, autorisemanti. Tra queste prevalgono le graminacee.

Attraverso il riconoscimento di segni evidenti quali il morso degli animali, la falciatura, ecc. o l'individuazione delle specie erbacee presenti, ma anche in base alle conoscenze delle pratiche agronomiche locali, il tecnico dovrà determinare la forma di gestione delle superfici sopra descritte, al fine di attribuire il corretto codice colturale. In particolare verrà attribuito il codice colturale C20, se la superficie viene esclusivamente pascolata, il codice C11 se esclusivamente falciata, il codice C12 se falciata e pascolata.

Infine, a partire dalla campagna AGRIT 2011, viene introdotta una nuova classe di legenda che descrive il particolare fenomeno dei calanchi, cui è stata attribuita la classe **L40**. I calanchi sono un fenomeno geomorfologico che si produce per l'azione delle acque dilavanti su rocce argillose degradate, con scarsa

copertura vegetale e quindi poco protette al ruscellamento. I solchi che si formano all'interno del terreno si accentuano rapidamente, allungandosi e procedendo a ritroso, moltiplicandosi e ramificandosi. Tale processo si estende ad interi versanti, suddivisi da numerose vallecole separate a loro volta da strette creste con micro versanti nudi in rapida evoluzione.



<http://www.terredelmediterraneo.org/itinerari/tursi.htm>



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/18/Calanchi_vezzano.jpg

FIGURA 5-19: CALANCHI

5.4.7 Alcune classi che richiedono approfondimento

Di seguito viene illustrata una breve descrizione della macroclasse delle Foraggere così come concepite nell'ambito della rilevazione AGRIT. Per maggiori approfondimenti in merito si rimanda al cap. 9.

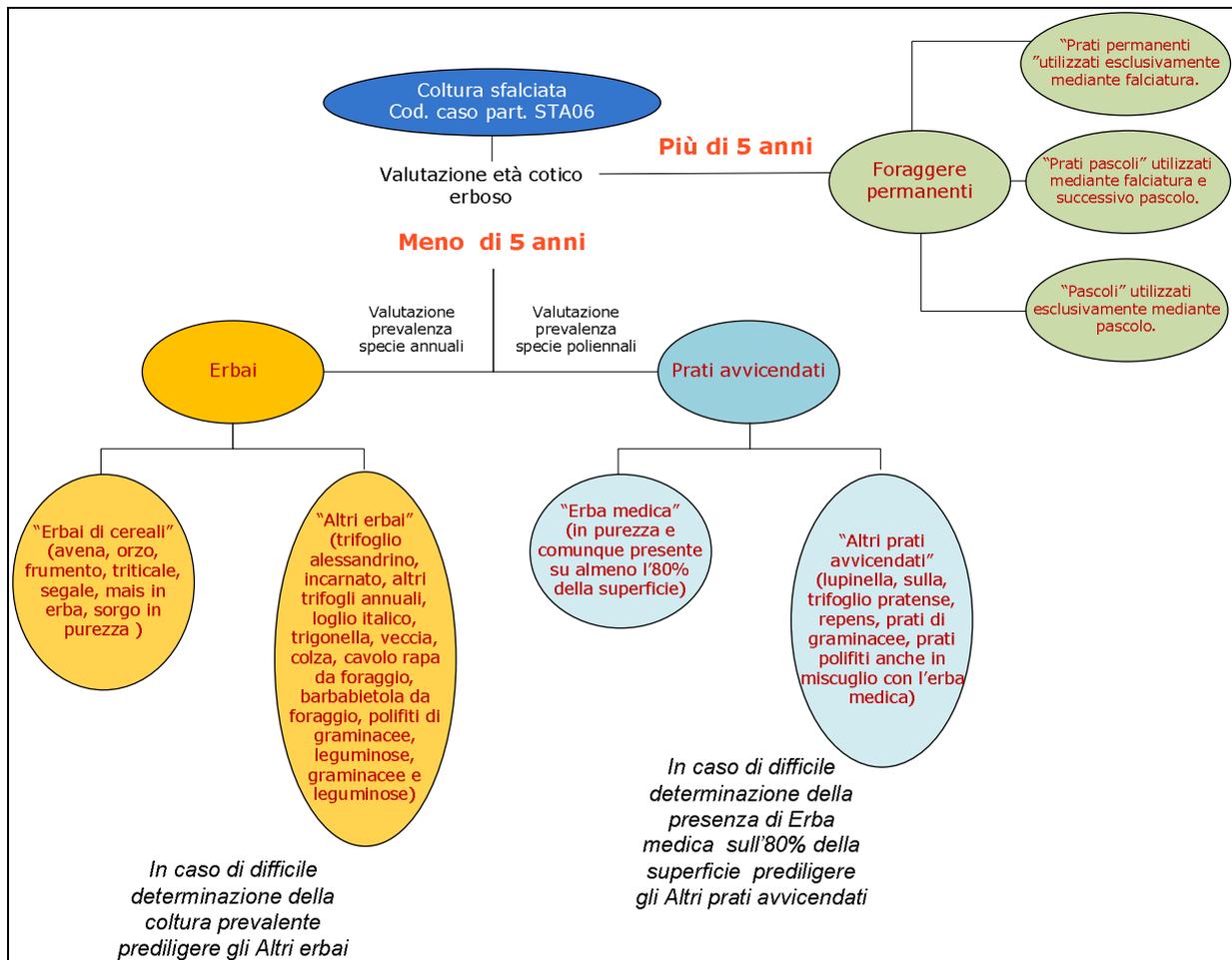
FORAGGERE	Descrizione	Turno (anni)
Erbai	sono seminativi che entrano in rotazione ed hanno durata annuale	1
Prati avvicendati	sono seminativi che entrano in rotazione ed hanno durata superiore ad un anno, fino ad un massimo di 5 anni	2 - 5
Foraggere permanenti:	<i>Colture foraggere erbacee fuori avvicendamento che occupano il terreno per un periodo superiore ai 5 anni</i>	> 5
Prati permanenti	Colture foraggere la cui erba è utilizzata previa falciatura e consumata fresca o conservata, non sul luogo di produzione	> 5
Prati-pascoli	Colture foraggere che in un periodo dell'anno, generalmente in primavera, producono una massa foraggera abbondante tanto da giustificare la falciatura e la conservazione, mentre la produzione del ributto è limitata e quindi utilizzata con il pascolamento	
Pascoli	Colture foraggere la cui erba è tutta direttamente brucata dagli animali sul posto	

L'individuazione di alcune delle classi di uso del suolo sopra richiamate può risultare più o meno difficoltosa a seconda del periodo in cui vengono effettuati i rilievi: si pensi, ad esempio, ad un erbaio di cereali in purezza, sfalciato già da qualche settimana, nel quale sono ricresciute erbe infestanti, oppure un terreno a riposo a fine ciclo, che potrebbe essere confuso con un prato permanente. Questo paragrafo, non vuole essere esaustivo di tutte le casistiche di dubbia interpretazione che potrebbero presentarsi al tecnico durante la stagione di rilievo, ma desidera evidenziare alcuni tra i casi più frequenti che possono originare dubbi interpretativi.

Classe	Vs	Classe
<p>A84 - Altri prati avvicendati 2 – 5 anni</p> <p>Tutti i prati avvicendati che non appartengono alla categoria "Erba medica": prati di lupinella, sulla, trifoglio pratense, trifoglio repens, prati di graminacee (Festuca, Dactylis), tutti i prati avvicendati polifiti anche in miscuglio con l'erba medica.</p> <p><i>Questa categoria include:</i> i miscugli di erba medica traseminata con erbai di cereali (ad es. avena) e i prati polifiti con presenza di erba medica nei casi in cui l'erba medica sia presente su meno dell'80% della superficie.</p>	Vs	<p>A87 - Erbai di cereali 1 anno</p> <p>Erbai in coltura pura di avena, orzo, frumento, triticale, segale, mais in erba, sorgo.</p> <p><i>Questa categoria non include:</i> mais a maturazione cerosa da considerare nella classe A86</p>
<p>A87 - Erbai di cereali 1 anno</p> <p>Erbai in coltura pura di avena, orzo, frumento, triticale, segale, mais in erba, sorgo.</p> <p><i>Questa categoria non include:</i> mais a maturazione cerosa da considerare nella classe A86</p>	Vs	<p>A89 - Altri erbai 1 anno</p> <p>Erbai di trifoglio alessandrino, trifoglio incarnato, altri trifogli annuali, loglio italico, trigonella, veccia, colza, cavolo e rapa da foraggio, barbabietola da foraggio, polifiti di graminacee, leguminose, graminacee e leguminose.</p> <p><i>Questa categoria non include:</i> le consociazioni con erba medica, in cui quest'ultima sia presente su almeno l'80% della superficie (classe A81)</p>
<p>C11 - Prati permanenti > 5 anni</p> <p>Superfici foraggere permanenti che vengono utilizzate esclusivamente mediante falciatura.</p>	Vs	<p>A97 - Terreni a riposo ≤ 5 anni</p> <p><i>Questa categoria include:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ i terreni in avvicendamento non coltivati fino ad un massimo di 5 anni consecutivi, soggetti e non a regime comunitario secondo quanto previsto dalla PAC ❖ i terreni utilizzati per solo sovescio ❖ i terreni classificati A96 in fase 1 e ancora privi di coltura in Fase 2.

Classe	Vs	Classe
		<p><i>Questa categoria non include:</i> i terreni in completo stato di abbandono da oltre 5 anni. Utilizzare le specifiche voci delle aree a vegetazione erbacea (H30) o in caso di prolungato abbandono e presenza di cespuglieti delle aree forestali (G40 – Altre aree boscate)</p>

Nel caso la coltura sia già sfalciata al momento del rilievo e la classificazione sia dubbia, il tecnico dovrà inserire la nota *STA06 - Coltura sfalciata (solo erbai, prati avvicendati e foraggere permanenti)* nella scheda di rilievo e dovrà procedere all'individuazione della classe colturale secondo lo schema che segue:



Qualora, infine, non vi fossero elementi evidenti ed anche lo stato della coltura indicasse assenza di irrigazione, la risposta sarà "NO".

Nei casi incerti, qualora il tecnico non fosse in grado di stabilire la presenza o meno dell'irrigazione, la risposta sarà "Presenza incerta".

Il tipo di irrigazione verrà determinato dall'osservazione dei dispositivi visibili nell'appezzamento. Il tecnico si limiterà ad indicare quanto visibile nell'appezzamento. Se non fosse visibile alcun tipo di dispositivo, la risposta sarà "Non visibile".

Potrà accadere, ad esempio, che pur individuando la presenza di irrigazione, tuttavia non sia visibile il tipo, pertanto le risposte saranno:

Presenza irrigazione: SI

Tipo di irrigazione: Non visibile

5.5.2 Copertura del suolo

Ogni qualvolta venga registrato un codice colturale riconducibile alle colture legnose agrarie (Bxx), il tecnico dovrà riempire anche la sezione relativa alla copertura del suolo presente sotto la chioma arborea, scegliendo una tra le seguenti voci:

Copertura del suolo:

- inerbimento totale;
- inerbimento parziale;
- pacciamatura;
- terreno nudo (lavorato e/o diserbato).

L'area di riferimento sarà rappresentata dall'IGP, all'interno del quale il tecnico dovrà osservare il tipo di copertura del suolo prevalente.

L'inerbimento è la pratica per la quale la superficie del suolo viene permanentemente o temporaneamente mantenuta coperta da vegetazione erbacea. La superficie del suolo può essere totalmente o parzialmente inerbita, a seconda che la vegetazione erbacea sia, rispettivamente, distribuita uniformemente nell'interfila e tra le file oppure sia limitata all'interfila.

La pacciamatura è un'operazione che si effettua ricoprendo il terreno con uno strato di materiale artificiale, a vari scopi: impedire la crescita delle infestanti, mantenere l'umidità del suolo, diminuire l'erosione ed il compattamento del suolo, ecc. Solitamente, come materiale pacciamante, viene utilizzato un telo plastico o di altro materiale sintetico.

Infine il suolo può essere lasciato nudo, quando non viene applicata alcuna copertura artificiale né inerbimento; l'eliminazione della copertura erbacea spontanea viene eseguita mediante lavorazioni del suolo e/o diserbo chimico.

5.5.3 Segni di pascolamento

Nel caso in cui venga registrato un codice colturale riconducibile ai prati-pascoli (C12) o pascoli (C20), il tecnico dovrà riempire anche la sezione relativa ai segni di pascolamento, scegliendo tra le seguenti voci:

<i>Recinzioni:</i>	SI NO
<i>Presenza abbeveratoi</i>	SI NO
<i>Segni di sovrapascolamento</i>	SI NO

Recinzioni ed abbeveratoi sono strutture che indicano chiaramente l'applicazione della rotazione del pascolo, che viene praticata per i suoi effetti positivi sulla produttività e qualità del pascolo stesso. Il tecnico dovrà semplicemente indicare se tali strutture sono presenti o meno all'interno e/o ai bordi dell'appezzamento individuato dal punto AGRIT, nei limiti di quanto visibile in fase di avvicinamento al punto.

Il sovrapascolamento si verifica quando il pascolo non è turnato e determina fenomeni di degrado del suolo, quali eccessivo compattamento del suolo, fenomeni di erosione, sviluppo di flora infestante, discontinuità della copertura erbacea. Qualora siano presenti tali segni, il tecnico risponderà positivamente, in caso contrario negativamente.

L'area di riferimento sarà rappresentata dai limiti visibili dell'appezzamento in cui ricade il punto AGRIT.

5.6 CASI PARTICOLARI E NOTE

Questa è la parte della scheda nella quale vengono riportate le motivazioni per le quali ad esempio non è possibile eseguire il rilievo, non si è certi del rilievo eseguito, ecc. Nel caso la situazione riscontrata NON sia stata codificata, descriverla brevemente con testo libero nella casella "Note".

E' importante completare questa parte della scheda soprattutto nel caso di mancato svolgimento delle operazioni di rilievo. Qui, infatti, il rilevatore può spiegare le sue ragioni, dando anche utili indicazioni ai fini delle future estrazioni dei punti campione da mandare in campo nella campagna di rilievo successiva.

In dettaglio:

✓ **Punti non osservabili**

Sono "non osservabili" i punti dove non è possibile in alcun modo capire l'uso del suolo, anche in termini di classe generica.

Si ricorda che anche per i punti non osservabili deve essere utilizzato il Sw di Avvicinamento per l'acquisizione della posizione GPS raggiunta dal rilevatore e deve essere compilata la scheda di input.

In alcuni casi il punto non è osservabile, ma è possibile dal contesto capire la classe generica di uso del suolo. Questa situazione si riscontra in:

- ❖ aree militari, infrastrutture tecniche;
- ❖ aree industriali recintate.

Il punto è inaccessibile ma cade all'interno di un uso suolo certamente riconoscibile dall'esterno ed è esclusa la presenza di superfici agricole. In questo caso è possibile attribuire l'uso del suolo anche se non visibile (classe M).

Si ricorda che il numero di punti Non Osservati a livello Regionale non può superare il 5%. Pertanto qualora il Tecnico rilevasse un numero di punti Non osservati superiore, dovrà tempestivamente comunicarlo al Coordinamento del Progetto.

Si ricorda che sui punti Non Osservati è obbligatorio effettuare la foto che evidenzi i motivi della mancata rilevazione.

✓ **Punti osservati da lontano**

Sono da considerare osservati da lontano tutti i punti di cui è possibile definire l'uso del suolo, ma la cui osservazione non avviene in corrispondenza del punto di campionamento (vedi paragrafo 5.3).

✓ **Classificazione dubbia**

Un dubbio di classificazione si può avere sia perché l'uso del suolo è oggettivamente dubbio (coltura da poco emersa e confondibile con altre), sia perché è dubbia l'interpretazione delle specifiche.

✓ **Incerta posizione punto**

Se non è possibile definire con certezza su quale uso del suolo ricada il punto, perché si è in una delle situazioni descritte al paragrafo 5.3.3, **inserire** nella casella il codice corrispondente ed **indicare** nelle note se il motivo è attribuibile a mascheratura o ritocco delle ortofoto.

✓ **GPS non funzionante**

Se il GPS, per malfunzionamento dello strumento o locali problemi di interferenza, non riesce ad acquisire le coordinate del punto di osservazione, **inserire** nel campo pertinente uno dei codici di "GPS non funzionante" (GPSxx). Questa segnalazione è assolutamente obbligatoria: non verranno retribuiti i punti rilevati, senza indicazione della posizione GPS e privi dell'apposita segnalazione nella scheda di rilevazione. Il malfunzionamento deve essere prontamente segnalato al responsabile regionale delle rilevazioni.

✓ **Coltura arborea in abbandono**

È fondamentale inserire l'apposita codifica (STA00) quando la coltura arborea è in stato di abbandono.

Sarà un utile indicatore l'osservazione di mancanza di operazioni colturali quali le potature, la lavorazione del terreno con il conseguente avanzamento di erbe infestanti, arbusti, fino all'ingresso del bosco all'interno dell'appezzamento agricolo.

Note Lo spazio dedicato alle note viene utilizzato dal rilevatore per ogni informazione utile che intenda riferire. In alcune situazioni l'utilizzo delle note è obbligatorio. In ogni caso le informazioni inserite devono essere sintetiche e chiare. Le note di ogni fase di rilevazione devono essere precedute dalla sigla della fase cui si riferiscono (F1, F2, F3).

La nota è utile anche per il rilevatore, in fase di collaudo, quando si riscontra una non corretta interpretazione delle specifiche giustificabile da oggettive difficoltà.

Sono note obbligatorie:

- ❖ Punto non osservabile (ad esclusione del caso in cui l'uso del suolo sia comunque attribuibile con certezza);
- ❖ Punto osservato da lontano;
- ❖ Classificazione dubbia;
- ❖ Elementi lineari accorpati;
- ❖ Ortofoto che presentano mascherature, ritocchi, fotomontaggi;
- ❖ Coltura arborea in abbandono (se del caso).

Il campo note può comunque essere utilizzato liberamente per qualsiasi altra segnalazione ritenuta utile, in particolare, per indicare importanti variazioni del paesaggio rispetto a quanto visibile nell'ortofoto. All'Allegato 10 è riportato per intero l'elenco delle possibili codifiche e la relativa descrizione dei casi particolari.

6 RILIEVI PER LA STIMA DI RESA

La selezione dei campi per la stima di resa avverrà a partire dal campione dei punti utilizzato per la stima di superficie.

La numerosità del campione di resa agraria 2013 sarà condizionata dal numero di punti in cui sarà rilevata una delle 5 colture a seminativo (frumento duro; frumento tenero; orzo;soia; mais).

Nel caso di un numero di rilevazioni di uso del suolo delle 5 colture superiore alla soglia stabilita dal MIPAAF, per le colture di minore estensione territoriale (soia) verranno comunque campionate le rese su tutti i punti del campione di uso del suolo ad esse riferiti, mentre per il mais da granella sarà possibile campionare una frazione di punti del campione di uso del suolo nelle zone geografiche con una maggiore estensione colturale di tale specie agraria: per esempio nelle Regioni della Pianura Padana. Verrà comunque comunicata la numerosità effettiva prima dell'avvio dei rilievi di terza fase.

Per quanto riguarda i cereali autunno-vernini in Fase 1 ed il Mais da granella in Fase 3, il programma AgriGeo provvederà automaticamente ad aggiungere le relative schede di resa alla tabella dei punti da lavorare. Per le altre colture a seminativo (soia), invece, la relativa scheda di resa verrà fornita al momento opportuno, all'inizio della Fase di rilievo pertinente.

A tal proposito si specifica che la rilevazione delle rese si associa alle fasi di rilievo di uso del suolo nel modo seguente:

- Fase 1: resa di frumento duro, frumento tenero ed orzo;
- Fase 3: resa di soia e mais da granella.

La verifica di campo per la determinazione delle rese dovrà essere effettuata in prossimità della raccolta in modo che non si possano verificare sensibili accrescimenti ponderali o eventi che alterino il dato rilevato.

Durante l'acquisizione della scheda di Rilievo dell'Uso del Suolo, verrà richiesto di inserire anche una data stimata del momento nel quale verrà eseguita la raccolta.

Nel capitolo successivo è riportato un calendario per regione con i periodi indicativi per i rilievi delle rese. Localmente sarà compito del Coordinatore e dei Tecnici monitorare l'andamento della stagione e programmare correttamente i rilievi per la stima di resa.

Nel corso dei rilievi per la stima delle rese, il programma SW AgriGeo mette a disposizione dei rilevatori una apposita schermata, nella quale dovranno essere registrati tutti i parametri analizzati e la valutazione fatta per ciascuno di essi.

Come già descritto per il Rilievo dell'Uso del Suolo, anche in questo caso la rilevazione GPS della posizione assunta per effettuare il Rilievo della Resa verrà acquisita all'atto della chiusura dell'applicazione di Avvicinamento, utilizzata per raggiungere il punto stesso.

6.1 CALENDARIO DELLE RILEVAZIONI

Nella tabella sotto riportata viene mostrato un calendario per la stima delle rese, elaborato per gruppi di colture, tenendo in considerazione, per ogni regione, i tempi di maturazione di ciascuna coltura ed i tempi previsti dal capitolato per la consegna delle stime.

Regione	Attività	1-10 mag.	10-20 mag.	20-31 mag.	1-10 giu.	11-20 giu.	21-30 giu.	1-10 lug.	11-20 lug.	20-31 lug.	1-10 ago.	11-20 ago.	21-31 ago.	1-10 set.	10-20 set.	20-30 set.	1-10 ott.	10-20 ott.
Piemonte	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Valle d'Aosta	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Lombardia	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Trentino Alto Adige	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Veneto	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Friuli Venezia Giulia	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Liguria	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Emilia Romagna	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Toscana	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Umbria	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Marche	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Lazio	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Abruzzo	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Molise	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Campania	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Puglia	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Basilicata	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Calabria	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Scilia	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	
Sardegna	Rilevazione rese cereali invernali																	
	Rilevazione rese soia, mais																	

6.2 STIMA DELLE RESE IN CAMPO

La procedura di raggiungimento del punto per il quale stimare la resa, è analoga a quanto già descritto nel Cap. 5 e si avvarrà degli specifici programmi di Pianificazione, Navigazione e Avvicinamento messi a disposizione sul PDA.

Operativamente il Rilevatore agirà come segue:

- ❖ nei giorni che precedono la visita in campo, pianificherà l'ordine di visita dei punti, attraverso l'utilizzo del modulo di Pianificazione disponibile nel Browser;
- ❖ raggiungerà il punto di campionamento per la stima delle rese, utilizzando l'applicazione di Navigazione e Avvicinamento (si ricorda che è quest'ultima ad acquisire la posizione GPS del rilievo; sarà quindi indispensabile avviare tale modulo, mantenerlo operativo fino al raggiungimento del punto nel quale si effettuerà il rilievo; a tal punto esso potrà essere chiuso e aperto quello per l'acquisizione dei dati di stima della resa);
- ❖ registrerà sulla specifica form di input i parametri rilevati sul campo e procederà alla stima della resa del campo oggetto di valutazione. La resa dovrà essere espressa in:
 - Q.li/ha di granella o semi alla umidità commerciale per i cereali e i semi oleosi;

Di seguito vengono riportate le:

- ❖ modalità di pianificazione e raggiungimento del punto oggetto d'indagine e delimitazione degli appezzamenti oggetto di rilievo;
- ❖ modalità per la valutazione dei parametri agronomici per la determinazione della stima;
- ❖ modalità di stima della resa.

6.2.1 Pianificazione del lavoro e Raggiungimento del punto in campo

Anche nel caso dei rilievi per la stima della resa l'applicazione Browser del programma AgriGeo mostrerà l'insieme dei punti di campionamento da rilevare; in particolare, tali punti saranno individuati dal codice sub-progetto 12X0.

Le funzioni di Pianificazione, Navigazione ed Avvicinamento sono del tutto simili a quelle già illustrate nei paragrafi 4.1 e 4.2 per il rilievo dell'uso del suolo. Per l'utilizzo del modulo di Pianificazione, quindi, si faccia riferimento a quanto descritto nel paragrafo 4.1.

Per il raggiungimento del punto, in particolare, si ricorda che, individuato il punto da rilevare utilizzando gli strumenti di selezione resi disponibili dal Browser, il Rilevatore potrà selezionarlo con un semplice click, poi selezionerà l'applicazione di navigazione (Navigatore) che lo guiderà fino nei pressi del punto (nella posizione su strada ad esso più vicina).

A questo punto dovrà essere chiuso il modulo di "Navigazione" ed attivato quello di "Avvicinamento" che guiderà fin sul punto, utilizzando l'ortofoto sulla quale vengono mostrate le posizioni reciproche del punto e del rilevatore (posizione GPS).

La chiusura del modulo di Avvicinamento comporterà la registrazione della posizione GPS nella quale si effettua il rilievo. E' quindi estremamente importante raggiungere il punto da rilevare mantenendo attiva l'applicazione di Avvicinamento fino alla fine per acquisire le coordinate del punto di osservazione più prossimo al punto AGRIT. Raggiunto il punto si potrà chiudere il modulo di Avvicinamento (e registrare

così la posizione GPS del rilievo) e poi selezionare quello di Input Dati, per visualizzare la form nella quale registrare i dati rilevati.

Qualora per i cereali autunno-vernini in Fase 1 e per il mais da granella in Fase 3 si dovesse registrare la resa nello stesso momento e nello stesso punto di osservazione in cui viene registrato l'uso del suolo, sarà comunque necessario riaprire il modulo di Avvicinamento per registrare le coordinate del punto in cui viene effettuata la stima di resa. E' importante infatti che ogni rilievo (sia quello di uso, sia quello di resa) abbia le proprie coordinate del punto di osservazione. Il modulo, quindi, dovrà essere riaperto e richiuso: in tal modo verranno associate le coordinate al punto di rilievo della resa.

Le modalità operative sono le medesime per tutte le colture.

6.2.2 Valutazione dei parametri agronomici per la determinazione della stima di resa

All'interno dell'appezzamento oggetto di rilievo, verranno valutate le "Caratteristiche dell'appezzamento" e lo "Stato generale della coltura".

Per fare questo verrà valutato il campo nel suo insieme, individuando quelli che sono gli aspetti che lo contraddistinguono e verranno valutati, all'interno dell'appezzamento, i parametri specifici della coltura (sesto d'impianto, presenza di attacchi parassitari, ecc.).

6.2.2.1 Caratteristiche dell'appezzamento

Di seguito si riportano le caratteristiche principali che andranno valutate per ciascun appezzamento con la specifica, per ciascun parametro, dei criteri che verranno adottati per la valutazione dello stesso.

a) Giacitura

Per giacitura del terreno, si intenderà la posizione di un determinato terreno rispetto all'asse orizzontale, prescindendo dalla esposizione e da altri aspetti fisici e morfologici.

Secondo le modalità di valutazione in uso, un angolo di 45 gradi con il piano orizzontale, corrisponde ad una pendenza del 100%.

Il terreno verrà classificato in una delle seguenti classi:

Pianeggiante	se < 5%
In lieve pendenza	se > 5% < 15%
Pendenza	se > 15 %

b) Esposizione

Tale parametro verrà valutato per i terreni con una pendenza superiore al 5% .

L'orientamento del campo sarà valutato considerando l'asse principale dello stesso (non la direzione di semina). Qualora l'orientamento della pendenza dell'appezzamento vari, verrà considerata la situazione dell'appezzamento che contiene il punto da indagare.

c) Presenza di irrigazione

Dall'analisi complessiva dell'appezzamento, verrà valutata la presenza di sistemi irrigui in uso per l'irrigazione del campo oggetto di indagine.

Verrà attribuita una delle seguenti classi:

Irrigata quando risulta effettivamente irrigata, qualunque sia il sistema irriguo e la modalità di somministrazione adottata.

Non irrigata quando non si rilevano le condizioni necessarie affinché la coltura sia irrigata.

6.2.2.2 Stato Generale della coltura

Il rilevamento tende a fotografare il più obiettivamente possibile lo stato della coltura nel momento in cui si effettuano le indagini. Nella tabella sottostante si riportano, per ciascuna coltura, alcune considerazioni specifiche e le modalità con cui verranno valutate nel corso dei rilievi.

Coltura	Principali cause che influenzano la produzione	Modalità da seguire per la corretta valutazione.
Fruumento duro F. tenero Orzo	Cause dovute ad allettamento dopo la spigatura, si ripercuotono sugli internodi della pianta pregiudicando oltre allo scarso peso della granella, per la pessima disposizione spaziale dell'apparato assimilatore, anche lo sviluppo delle malattie.	Manualmente si sgraneranno alcune spighe prese a campione all'interno del campo per valutare il normale ingrossamento dei grani.
Mais	Limitazioni alla produzione del mais possono essere provocate da parassiti animali o vegetali e anche da avversità meteoriche.	Per una più completa osservazione, prima di determinare una stima, si entrerà per circa 3 – 4 file all'interno della coltura. Saranno visionate alcune pannocchie di mais, togliendo le brattee per valutare la piena presenza dei chicchi o eventuali presenze di <i>Piralide</i> o della <i>Sesamia</i> (i danni possono essere simili: danneggiano foglie, spighe, stocchi), come anche la presenza del Carbone, che provoca tumori di varia grandezza su tutti gli organi.
Soia	In Italia non ha manifestato sinora problemi fitopatologici seri.	Sarà osservata l'eventuale presenza di acari nella pagina fogliare inferiore o di eventuali marciumi al colletto della pianta. Saranno valutati i baccelli e la presenza, più o meno piena, dei chicchi.

a) Sesto d'impianto:

Qualora la coltura oggetto della stima di resa presupponga l'utilizzo di un sesto di impianto, l'applicazione AgriGeo richiederà di specificare tali parametri, che verranno acquisiti misurando speditivamente la distanza tra le file e la distanza sulla fila delle piante (mais, soia).

La definizione del sesto d'impianto è soggetta a verifica di congruità da parte del SW di acquisizione dei dati e dovrà quindi essere necessariamente fornita, nei casi richiesti.

Tale informazione sarà d'ausilio al momento di definire la resa.

b) Vigore vegetativo

Osservando la coltura, verrà valutato lo stato vegetativo della stessa e la consistenza del prodotto. Alla coltura verrà attribuito uno dei seguenti valori.

Buono	La coltura mostra un apparato aereo in ottimo stato nutrizionale e con assenza di sintomi di attacchi parassitari. La vegetazione si presenta vigorosa e ben distribuita. La produzione è abbondante.
Medio	Le piante mostrano uno sviluppo normale della parte aerea, di colore verde intenso, con assenza di sintomi di attacchi parassitari, anche se in alcuni casi possono notarsi sparute presenze di attacchi parassitari. La vegetazione si presenta nel complesso buona e l'aspetto vegetativo risulta soddisfacente. La produzione è buona.
Scarso	La coltura si presenta di colore verde pallido, perché in stato di carenza nutrizionale, la vegetazione appare stentata e l'apparato aereo vegetativo è alquanto modesto e può anche manifestare sintomi di attacchi parassitari. La produzione è scarsa.

c) Fallanze

Dovrà essere valutata la presenza e la consistenza delle fallanze, determinandone la percentuale in funzione del rapporto tra la superficie senza coltura e quella della coltura.

d) Infestanti

Dovrà essere valutata la presenza di infestanti e la percentuale in funzione della superficie occupata dalle infestanti in rapporto a quella della coltura.

e) Avversità

Dovrà essere valutata la presenza di danni da eventi atmosferici e / o da fauna selvatica e la presenza di danni da attacchi parassitari.

6.2.3 Stima della resa

Sulla base dei dati a disposizione e apportando tutti i fattori correttivi precedentemente definiti e riportati sulla scheda, il Rilevatore effettuerà la stima della resa del campo individuato dal punto oggetto di indagine.

Il valore della resa inserito nella scheda è soggetto a verifica di congruità da parte del SW di acquisizione dei dati con una tabella di valori "normali". Se per la regione specificata il valore inserito risulterà al di fuori dell'intervallo specificato, verrà presentato un messaggio di errore e l'inserimento verrà rigettato.

7 UTILIZZO DEL PDA

Al fine di rendere efficiente tutto il processo di acquisizione, trasferimento e controllo di qualità dei rilievi sia di uso del suolo che di stima delle rese, è stato predisposto un sistema informatico basato su una piattaforma mobile e su applicazioni server, che consentirà di conseguire i seguenti vantaggi:

1. eliminazione di tutta la documentazione cartacea, con evidente semplificazione della gestione documentale;
2. messa a disposizione di strumenti e applicazioni basati su tecnologia GPS, quale ausilio per la pianificazione del lavoro ed il raggiungimento dei punti da rilevare; ciò consentirà di raggiungere i punti più facilmente e più rapidamente, avendo anche contezza immediata della qualità del posizionamento;
3. acquisizione informatizzata delle schede dati; l'applicazione garantisce miglioramenti qualitativi e temporali importanti in quanto:
 - non sarà più necessario memorizzare o cercare i codici relativi ai dati da inserire (ad es. A11), ma sarà sufficiente selezionare il valore in chiaro (ad es. grano duro); detta funzionalità è disponibile per tutte le categorie informative trattate;
 - l'applicazione effettua delle verifiche di congruità che consentono di evitare molti degli errori più frequenti;
 - non sarà necessario acquisire e riportare le coordinate GPS del punto né i dati anagrafici del rilevatore, né tantomeno i dati temporali dell'acquisizione, in quanto tutti effettuati in automatico dall'applicazione;
4. trasmissione automatizzata dei dati al centro: nessuna necessità di restituzione del lavoro;
5. disponibilità di strumenti in grado di supportare sia la gestione del lavoro che verificare quanto realizzato.

A seguito di ciò, il lavoro dovrà essere tassativamente svolto con l'apparato e le procedure software e operative fornite.

Verranno quindi considerati validi, ai fini della consuntivazione, solo ed esclusivamente i rilievi realizzati con le procedure descritte ed inviati con successo al Centro di Controllo Centrale.

Durante il training ai rilevatori verrà mostrato come utilizzare la strumentazione fornita e saranno consegnate loro le procedure operative per il loro utilizzo.

È particolarmente importante il corretto uso del Sw di avvicinamento (responsabile dell'acquisizione della posizione con GPS) in quanto tutti i punti potranno essere visionati dai responsabili del Controllo Qualità e dai funzionari del MiPAAF su un GIS preparato appositamente per il progetto di statistiche agricole.

7.1 PROCEDURE DI UTILIZZO

Questo paragrafo descrive le modalità di utilizzo della strumentazione fornita (PDA Samsung Q1 e ricevitore GPS) nel corso delle attività di campo del progetto in corso.

Non si tratta di un manuale di uso della strumentazione, ma solo delle procedure che deve seguire il rilevatore per farla funzionare correttamente nel corso della campagna dei rilievi.

Ai fini del progetto, altre procedure di utilizzo sono considerate non corrette, e possono portare all'invalidazione del lavoro svolto dal rilevatore.

Nel caso di dubbi, difficoltà di comprensione o malfunzionamento effettivo di uno o entrambi gli apparati forniti, il rilevatore dovrà contattare urgentemente il suo coordinatore per esporre e risolvere il problema.



Innanzitutto alcune informazioni di carattere generale circa l'utilizzo dello strumento.

1. L'accensione e lo spegnimento dell'apparato avvengono attraverso il selettore a scorrimento posto sul bordo sinistro del PDA (**Power**).
2. La luminosità dello schermo può essere regolata premendo il pulsante touch "**Menù**", posto sulla cornice dello schermo, in alto a destra, e poi operando sulle frecce in corrispondenza della voce "**Brightness**".
3. Il pennino si trova inserito nel bordo del PDA in corrispondenza dello spigolo posto in basso a destra.
4. La presa per il cavo di ricarica della batteria si trova sul bordo destro, in alto.

Acceso lo strumento attraverso il cursore Power, effettuato l'accesso con il profilo di "UTENTE" e atteso che il sistema operativo sia stato completamente caricato, selezionando l'icona AgriGeo predisposta sul desktop, si accederà all'applicazione di gestione dei rilievi di campo.

La selezione dell'icona AgriGeo visualizza sullo schermo l'applicazione Browser, che permette di gestire gli altri applicativi, oltre a mostrare i punti che il rilevatore deve visitare.

L'applicazione Browser ha l'aspetto mostrato in Fig. 7-1 e consta di:

- alcune combo di selezione, utili a evidenziare alcuni punti dotati di caratteristiche specifiche (stessa provincia, comune, sezione 1:10.000, sub-progetto, data di pianificazione, condizione di lavorazione);
- una tabella che elenca i punti rispondenti alla selezione specificata; la tabella è cliccabile e consente quindi di selezionare uno dei punti in essa riportati;
- un gruppo di pulsanti, per attivare le specifiche funzionalità associate al punto selezionato.

AgriPDA ver: 2.0 RILEVATORE :

PROVINCIA: COMUNE:

SEZIONE: SUB PROGETTO:

DATA: CONDIZIONE:

PIANIFICAZIONE

AVVICINAMENTO

VISUALIZZA DATI

ESCI

NAVIGATORE

INPUT DATI

INVIA DATI

Cod Target	Prov	Comune	Sezione	Pianificaz. Data	Seq. ▲	SubProgetto	Rev.	Coltura	Data Rac.
715296	RM	Roma	365140E	06/05/2010	1	1110	0		
715298	RM	Roma	365140E	06/05/2010	2	1110	0		
715366	RM	Roma	365140E	06/05/2010	3	1110	0		
715356	RM	Roma	365140E	06/05/2010	4	1110	0		
715379	RM	Roma	365140E	06/05/2010	5	1110	0		
715391	RM	Roma	365140E	06/05/2010	6	1110	0		
715350	RM	Roma	365100E	06/05/2010	7	1110	0		
708047	RM	Roma	365100E	06/05/2010	8	1110	0		
708014	RM	Formello	365100E	06/05/2010	9	1110	0		
708071	RM	Sacrofano	365100E	06/05/2010	10	1110	0		
715259	RM	Roma	365140E	06/05/2010	11	1110	0		
708119	RM	Riano	365100E	06/05/2010	12	1110	0		
708110	RM	Riano	365100E	06/05/2010	13	1110	0		
708045	RM	Sacrofano	365100E	06/05/2010	14	1110	0		
708569	RM	Formello	365090E	06/05/2010	15	1110	0		

FIGURA 7-1: SCHERMATA PRINCIPALE DEL BROWSER

In particolare, la tabella mostra alcune delle informazioni caratterizzanti i punti, che vengono qui di seguito spiegate:

1. Cod Target: è il codice univoco ed identificativo del punto AGRIT;
2. Prov: è la Provincia di appartenenza del punto;
3. Comune: è il Comune di appartenenza;
4. Sezione: è il codice della sezione di appartenenza, con riferimento alla Carta Tecnica Regionale;
5. Pianificaz. Data: riporta la data in cui il tecnico, attraverso il modulo di Pianificazione, ha pianificato la visita di quel determinato punto;
6. Seq.: riporta l'ordine di pianificazione nella rispettiva data indicata alla colonna precedente ("Pianificaz. Data");
7. Il campo sub-progetto individua quale specifica attività del Progetto è associata allo specifico punto. In particolare per il progetto AGRIT sono stati definiti i seguenti Sub-Progetti e relativi codici identificativi:
 - ❖ Rilievo dell'Uso del Suolo (1100)
 - fase 1 1110
 - fase 3 1130
 - ❖ Rilievo per la Stima delle Rese (1200)
 - fase 1 1210
 - fase 3 1230
 - ❖ Controllo di Qualità del Rilievo Uso suolo (1300)
 - fase 1 1310
 - fase 3 1330
 - ❖ Controllo di Qualità della Stima delle Rese (1400)

- fase 1 1410
- fase 3 1430

8. Rev.: indica la revisione del punto. Quando il punto non è ancora stato lavorato, la revisione è indicata con 0; in caso di ri-assegnazione e/o di secondo rilievo sul medesimo punto (ad esempio a seguito di una correzione di coltura in fase di compilazione di una eventuale scheda di resa) sarà indicata con 1 o più, a seconda del numero di iterazioni;
9. Coltura: indica la coltura riscontrata durante il Rilievo dell'Uso del Suolo e viene utilizzato dalla form di input delle rese; tale campo viene utilizzato solamente per i punti resa (codice sub-progetto 12X0/14X0) originati automaticamente dall'applicazione;
10. L'ultimo campo assume valori diversi a seconda del sub-progetto:
 - ❖ Data rac.: riporta la data stimata per la raccolta della coltura, e deve essere utilizzata dal Rilevatore per programmare l'esecuzione del sopralluogo per la stima della resa. Viene visualizzata solo per i punti per cui è stata generata la scheda di Rilievo della Resa, ma non ancora lavorati;
 - ❖ Data ril.: indica la data in cui è stato eseguito il rilievo e viene visualizzata per quei punti già "Inviati" al Centro di Controllo Remoto.

7.2 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RILIEVO

Integrato nell'applicazione Browser utilizzata per eseguire i rilievi, è a disposizione del tecnico un modulo di pianificazione che consentirà di fare a meno della documentazione cartacea anche nelle fasi che precedono l'uscita in campo.

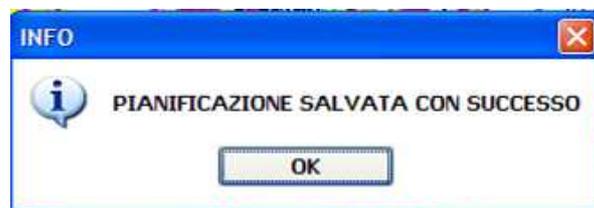
Un'oculata attività di pianificazione è fondamentale per la riuscita del lavoro in tempi ragionevoli ed il modulo progettato consente di facilitare il rilevatore in tale attività, nonché di avere sempre disponibile e consultabile la sequenza secondo la quale si è stabilito di raggiungere i punti.

La pianificazione non richiede il collegamento del GPS al PDA, bensì potrà essere effettuata comodamente in ufficio, procedendo secondo le seguenti fasi:

- accendere il PDA (utilizzando il cursore posto sul lato sinistro dell'apparato), effettuare l'accesso con il profilo di "UTENTE" ed attendere che la procedura di avvio sia del tutto completata (l'indicatore verde di utilizzo del disco, posto sulla sinistra del bordo dello schermo, non deve più lampeggiare);
- avviare ora il software AgriGeo, selezionando l'apposita icona prevista sul desktop;
- effettuare il Log In con le credenziali (Username e Password) fornite dal proprio Coordinatore;
- dopo alcuni secondi, viene presentata all'operatore l'applicazione Browser, che contiene l'elenco dei punti da lavorare e i pulsanti per lanciare le altre applicazioni predisposte per supportare l'attività di rilievo;
- scegliere il punto che si intende raggiungere per primo durante la giornata di rilievo, utilizzando, se necessario, le combo di selezione che consentono di filtrare l'insieme dei punti in base a Provincia/Comune/Sezione 1:10.000. La tabella posta in basso nella pagina mostra i punti rispondenti ai criteri di selezione specificati. Selezionando uno di tali punti, la relativa stringa risulterà evidenziata nella tabella;
- avviare il modulo di pianificazione cliccando il tasto "PIANIFICAZIONE" nella schermata principale. La schermata successiva mostrerà il set di punti assegnati al tecnico, sovrapposti allo stradario, distinti con i seguenti colori: verdi i punti da pianificare, giallo il punto selezionato al

momento attuale, rossi i punti eventualmente già pianificati. Se il tecnico ha già individuato il punto più comodo da cui iniziare il percorso per la visita di campo, potrà selezionarlo direttamente dall'elenco dei punti iniziale, prima di avviare il modulo. Tale punto apparirà evidenziato in giallo nella schermata di pianificazione. Si ricorda che per facilitare la selezione del punto dalla tabella, sono disponibili le combo di selezione che consentono di filtrare l'insieme dei punti in base a Provincia/Comune/Sezione 1:10.000 direttamente dalla lista dei punti da lavorare (vedi Fig. 7-1). La tabella posta in basso nella finestra mostra i punti rispondenti ai criteri di selezione specificati. Selezionando uno di tali punti, la relativa stringa risulterà evidenziata nella tabella.

- Alla destra della schermata di Pianificazione (Fig. 4-2) è disponibile una serie di comandi che consentono le seguenti operazioni:
 - ZOOM IN e ZOOM OUT: navigazione all'interno della sezione di ortofoto a diverse scale di rappresentazione;
 - PAN: spostamento nella sezione mantenendo la scala stabilita;
 - CENTRA PUNTO: riporta l'attenzione sul punto selezionato inizialmente nella tabella di Fig. 7-1 o selezionato sulla mappa;
 - SELEZIONA: selezione del punto sulla mappa; il punto si considera selezionato quando il pallino cambia da verde a giallo ed il relativo ID appare al di sotto della scritta "CODICE PUNTO SELEZIONATO";
 - Calendario: selezione della data prevista per la pianificazione;
 - PIANIFICA: esegue l'operazione secondo la selezione applicata;
 - Nell'ultimo campo apparirà il risultato delle suddette operazioni, ovvero la data seguita dal numero ordinale riferito al punto appena pianificato.
- Per ogni punto pianificato, apparirà il seguente messaggio:



- Le operazioni di selezione del punto, selezione della data e Pianifica andranno ripetute per tutti i punti che si desidera pianificare.
- L'ordine di pianificazione all'interno di una determinata data rispecchierà quello con cui sono stati selezionati i punti e potrà essere visualizzato nella schermata principale del Browser, dove, la lista dei punti potrà essere ordinata filtrando in base alla colonna "Seq.", dopo aver preventivamente filtrato la data (nel campo DATA).
- Una volta definita la lista, si consiglia di verificare la distanza dei vari punti dalla strada più vicina, utilizzando il Sw di Navigazione messo a disposizione. Qualora il punto cada lontano dalla strada individuata dal navigatore, si suggerisce di valutare possibili alternative sullo stradario/ortofoto.

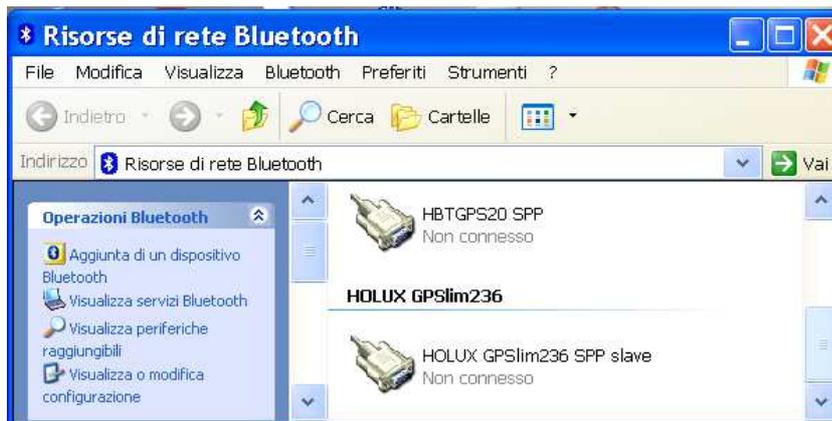
N.B.: Una volta lavorato, il punto non viene più visualizzato nella schermata di Pianificazione, in quanto non più disponibile per tale operazione.

7.3 RAGGIUNGIMENTO DEL PUNTO

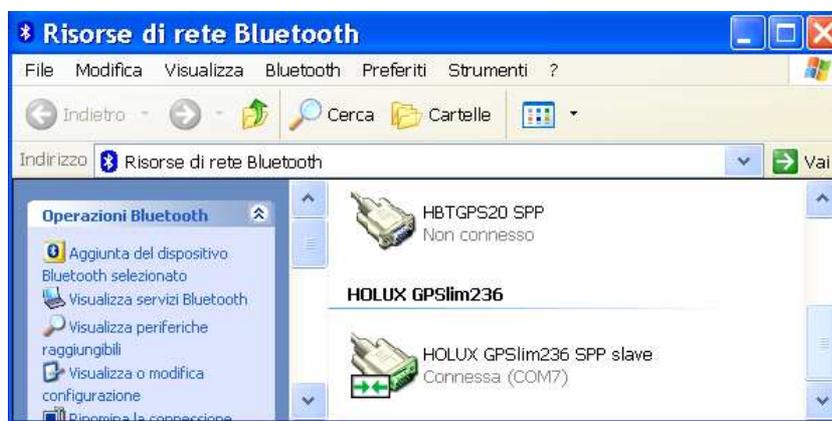
Una volta pianificata la propria attività giornaliera, ai fini del raggiungimento del punto da rilevare (operazione valida sia per il rilievo dell'uso del suolo che per la stima delle rese) il rilevatore deve:

- Salito in macchina, portare la vettura in una zona con discreta visibilità del cielo;
- avviare ora la strumentazione secondo la seguente procedura:
 - accendere il PDA (utilizzando il cursore posto sul lato sinistro dell'apparato), effettuare l'accesso con il profilo di "UTENTE" ed attendere che la procedura di avvio sia del tutto completata (l'indicatore verde di utilizzo del disco, posto sulla sinistra del bordo dello schermo, non deve più lampeggiare);
 - accendere il ricevitore GPS e posizionarlo alla base del parabrezza, possibilmente su una delle bocchette di uscita dell'aria; il led blu lampeggerà (comunicazione bluetooth attiva), mentre il led rosso risulterà acceso fisso (il ricevitore sta cercando di stabilire la propria posizione). Se i led non si accendono, la batteria del ricevitore è scarica e quindi si dovrà procedere preventivamente alla sua ricarica. Entro 5 minuti massimi dall'accensione, il led rosso dovrà passare da fisso a lampeggiante, cioè il ricevitore dovrebbe "navigare". Se ciò non dovesse avvenire, spostare l'auto in una posizione con maggiore visibilità del cielo (o provare a tenere il ricevitore fuori dall'auto), spegnerlo, attendere una decina di secondi e poi riaccenderlo. A questo punto, entro 5 minuti dovrebbe "navigare" (cioè il led rosso dovrebbe lampeggiare). Se è stato necessario portare il ricevitore fuori dell'auto, posizionarlo nuovamente alla base del parabrezza e verificare che il led rosso continui a lampeggiare (tale operazione può rendersi necessaria nel caso i vetri dell'auto abbiano un trattamento schermante che impedisce o riduce notevolmente il passaggio delle onde elettromagnetiche all'interno dell'abitacolo; in tal caso ci si dovrà dotare di un'antenna GPS esterna (magnetica) da collocare sul tetto dell'auto e collegare via cavo al ricevitore GPS fornito). Se il led rosso, nonostante le operazioni suggerite, dovesse continuare a restare fisso, contattare immediatamente il coordinatore per una verifica / sostituzione del ricevitore;
- il dispositivo Bluetooth, che permette la comunicazione tra PDA e ricevitore GPS, verrà avviato automaticamente, ma per completezza qui di seguito viene illustrato il modo per attivarlo manualmente in caso di necessità. Con il ricevitore GPS che "naviga" (led rosso lampeggiante), avviare la comunicazione Bluetooth sul PDA, selezionando prima l'apposita icona posta sul desktop e poi l'icona del connettore seriale nella form di dialogo. Una volta stabilita la connessione, il simbolo del connettore seriale assumerà la forma riportata nella figura seguente;





Prima della connessione



Dopo la connessione

- avviare ora il software AgriGeo, selezionando l'apposita icona prevista sul desktop;
- effettuare il Log In con le credenziali (Username e Password) fornite dal proprio Coordinatore;
- dopo alcuni secondi, viene presentata all'operatore l'applicazione Browser, che contiene l'elenco dei punti da lavorare e i pulsanti per lanciare le altre applicazioni predisposte per supportare l'attività di rilievo;
- a questo punto si dovrà scegliere il punto che si intende raggiungere, utilizzando, se necessario, le combo di selezione che consentono di filtrare l'insieme dei punti in base a Provincia / Comune / Sezione 1:10.000. La tabella posta in basso nella pagina mostra i punti rispondenti ai criteri di selezione specificati. Selezionando uno di tali punti, la relativa stringa risulterà evidenziata;
- per raggiungere il punto selezionato sarà quindi necessario, utilizzando l'auto, portarsi nelle sue immediate vicinanze e poi, facendo ricorso all'ortofoto, arrivare precisamente su di esso. Tale operazione verrà effettuata con l'ausilio dei due programmi Navigatore e Avvicinamento, attivabili attraverso i rispettivi pulsanti previsti sull'applicazione Browser;
- selezionando il pulsante "Navigatore", si avvierà il software di navigazione, che guiderà il rilevatore nei pressi del punto. Si fa notare che l'applicazione di navigazione non viene avviata subito al primo lancio dell'applicazione, ma è spesso necessario avviarla una seconda volta. A questo proposito si consiglia di aspettare qualche secondo tra un avvio e l'altro, per evitare

sovraccarichi della memoria del dispositivo, che potrebbero interferire con il corretto funzionamento dell'applicazione AGRIGEO;

- eventuali opzioni (come ad esempio, se si desidera utilizzare strade a pedaggio o meno) potranno essere impostate nel Menù;
- completata la fase di caricamento, il navigatore calcolerà il percorso e mostrerà la posizione assunta dalla vettura, dando la prima indicazione utile a raggiungere il punto target. Successivamente verranno fornite tutte le altre indicazioni, come fa un normale navigatore. Se si desidera visualizzare tutto il percorso, prima di partire, ciò può essere facilmente effettuato con cliccando sull'icona posta sulla destra, evidenziata in rosso in Fig. 7-2;

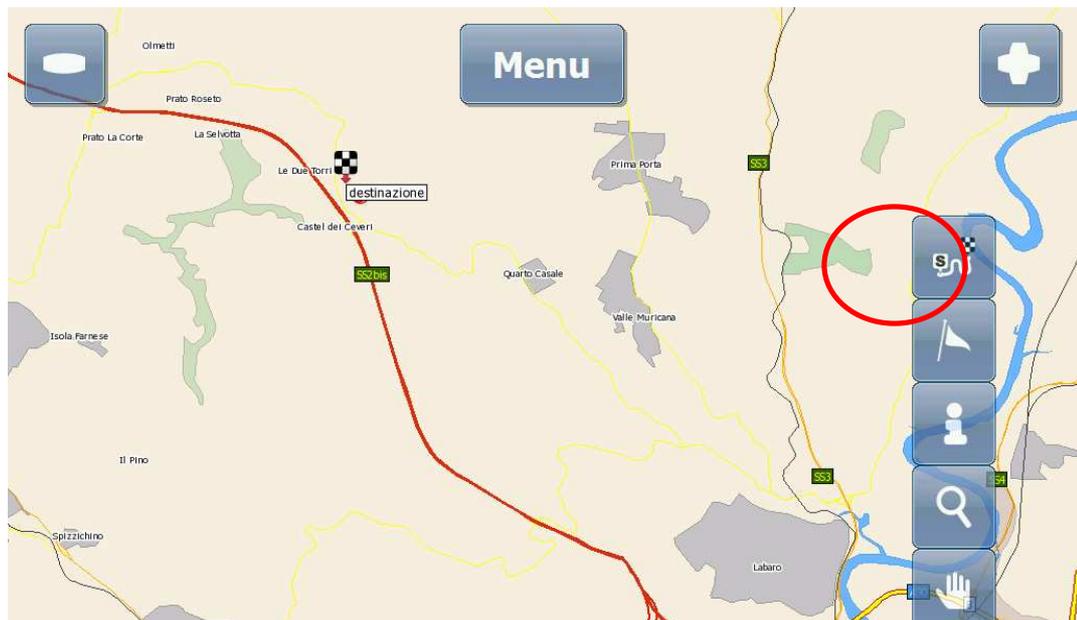


FIGURA 7-2: SCHERMATA DEL NAVIGATORE

- una volta raggiunta la posizione di arrivo definita dal navigatore, chiudere il programma di navigazione. La visualizzazione torna sul Browser. Avendo verificato che risulti sempre selezionato il punto scelto, selezionare l'applicazione Avvicinamento che mostrerà sull'ortofoto, sia la posizione del punto target, che quella del ricevitore GPS. Si consiglia di avviare tale applicazione e di analizzare il territorio e le modalità di raggiungimento del punto target, prima di scendere dall'auto, così da poter analizzare tutti i dettagli dell'ortofoto. Muovendosi sul territorio, la posizione GPS mostrata sulla mappa si aggiorna in tempo reale, facilitando il raggiungimento del punto target.

Il programma di Avvicinamento dispone di varie funzioni:

1. ZOOM (in / out): consente di visualizzare porzioni più o meno ampie di territorio e di analizzare in dettaglio particolari situazioni;
2. SPOSTA: disponibile solo quando il centramento automatico è disabilitato. Quando si riattiva il centramento automatico, la mappa viene nuovamente centrata sulla posizione GPS;

3. CENTRA PUNTO: centra l'ortofoto sulla posizione del punto AGRIT; si ottiene selezionando il pulsante Centra Punto, avendo preventivamente disabilitato la funzione di centramento automatico della mappa sulla posizione del GPS.
 4. GPS: centramento automatico della mappa sulla posizione del GPS; tale funzionalità è normalmente attiva quando si attiva il programma. Per disattivarla / attivarla è sufficiente selezionare successivamente il pulsante GPS. Quando la funzione di centramento automatico è attiva, il simbolo che evidenzia la posizione del GPS è verde, rosso in caso contrario;
- seguendo le indicazioni riportate sull'ortofoto, relative alla posizione reciproca del punto e del GPS, il rilevatore si porta sul punto AGRIT. Quando la distanza dal punto AGRIT rientra nei vincoli stabiliti per il rilievo del punto, il rilevatore chiude il SW di avvicinamento e avvia il programma di Input Dati. **Prima di chiudersi, l'applicazione di Avvicinamento salva l'ultima posizione acquisita; questa costituirà la posizione assunta dal rilevatore all'atto del rilievo e verrà utilizzata quale base per i controlli di qualità. Per rendere effettiva quindi l'attività di rilievo è indispensabile attivare l'applicazione Avvicinamento e mantenerla attiva fino al raggiungimento della posizione dalla quale si effettua il rilievo.**

Nel caso in cui il GPS non sia funzionante o manchi la connessione con i satelliti per qualsivoglia motivo, al passaggio dall'avvicinamento all'input dati verrà mostrato un avviso che all'etera del problema verificatosi.

7.4 RILIEVO DELL'USO DEL SUOLO

Azione propedeutica e indispensabile ad una corretta rilevazione dell'Uso del Suolo è l'utilizzo del SW di Avvicinamento, secondo le indicazioni fornite nel paragrafo precedente.

In particolare si ricorda che l'utilizzo del SW di Avvicinamento è indispensabile per:

- ❖ **l'esatta individuazione del punto da rilevare;**
- ❖ **l'acquisizione dell'effettiva posizione assunta dal rilevatore all'atto del rilievo.**

Si ricorda che solo i punti completi di tutte le informazioni richieste (posizione GPS, foto, quando richiesta, ecc.) saranno presi in considerazione ai fini della valutazione dell'effettivo lavoro svolto.

Una volta raggiunto il punto seguendo le indicazioni fornite nel paragrafo precedente, il rilevatore chiuderà l'applicazione di Avvicinamento e, verificata la correttezza dell'ID del punto scelto, selezionerà il pulsante Input Dati.

Il programma, sulla base del Codice Sub-progetto, presenterà la corrispondente form di Input Dati, pre-compilata con le informazioni già in possesso del sistema; alcune informazioni non vengono mostrate direttamente al rilevatore (quali dati anagrafici del rilevatore stesso, posizione GPS del rilievo, data e ora del rilievo, ecc.) anche se già associati alla scheda.

La scheda di input ha l'aspetto riportato nella Fig. 7-3.

AgritPDA ver: 2.0

Rilievo dell'Uso del Suolo - Fase 1 ID punto: 723291 Rev.: 0

TIPO DI RILIEVO: ELEMENTO LINEARE:

DATA RACCOLTA

	TIPO USO	COLTURA	COD. COLTURA	%	COLTURA IN ATTO (1)	FASE FENOLOGICA	SETTIMANA	MESE
USO 1	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value="n.a."/>
USO 2	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="n.a."/>				
USO 3	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value="n.a."/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="n.a."/>				

PRESENZA IRRIGAZIONE: TIPO IRRIGAZIONE: COPERTURA DEL SUOLO:

RECINZIONI: ABBEVERatoi: SOVRAPASCOLAMENTO:

TIPO CASO PARTICOLARE: CASO PARTICOLARE: CODICE:

CASO 1:

CASO 2:

CASO 3:

SALVA

ANNULLA

FOTO

INS. NOTA

FIGURA 7-3: SCHEDA DI INPUT DI USO DEL SUOLO

La compilazione della scheda è piuttosto intuitiva; si riportano tuttavia nel seguito alcune indicazioni operative in merito alla compilazione della form e alcune notizie circa i controlli di congruità che l'applicazione esegue prima del salvataggio della stessa.

In particolare:

- ❖ il rilevatore dovrà innanzitutto definire il tipo di rilievo che si sta apprestando a compiere, scegliendolo tra uno dei 3 valori proposti dalla combo (“osservato da vicino”, “osservato da lontano”, “non osservato”). Se il valore selezionato è “non osservato”, tutti i campi dei blocchi USO saranno disabilitati; il campo Tipo Caso del blocco “Caso 1” assumerà per default il valore “non osservabile”; l'operatore dovrà obbligatoriamente selezionare il dovuto valore del campo Caso Particolare; i blocchi “Caso 2” e “Caso 3” potranno essere utilizzati secondo necessità;
- ❖ se il punto cade su un elemento lineare, si dovrà selezionare il dovuto valore del campo Elemento Lineare; la combo presenterà i seguenti tre valori (“n.a.”, “<3 mt – Nord est”, “accorpato”).
- ❖ Si acquisiranno quindi il Tipo Uso/Tipo Coltura / Cod. Coltura così distinti:
 - Uso 1 - si riferisce all'uso del suolo principale individuato dal rilevatore, cioè quello che occupa o il 100% della superficie dell'IPP o la maggior percentuale di superficie nell'IGP.
 - Uso 2 - si riferisce all'uso del suolo secondario individuato dal rilevatore, la riga va completata solo in caso di consociazione ed è riservata all'uso del suolo che occupa una percentuale di superficie dell'IGP minore di quella occupata dall'uso del suolo principale e maggiore di quella dell'uso del suolo terziario.
 - Uso 3 - si riferisce all'uso del suolo terziario individuato dal rilevatore, la riga va completata solo in caso di consociazione ed è riservata all'uso del suolo che occupa la percentuale di superficie dell'IGP minore.

I campi Tipo Uso, Coltura e Cod.Colt sono collegati: selezionando un Tipo di Uso, la combo Coltura verrà popolata solo con i valori corrispondenti; selezionandone uno, verrà inserito nel campo Cod.Colt il relativo valore. Per migliorare la leggibilità delle descrizioni, la selezione della combo provoca l'apertura di una finestra di selezione più ampia posta nella parte bassa della form; sarà sufficiente selezionare il valore desiderato e premere il pulsante OK per caricare la combo con il valore voluto (vedi Fig. 7-4). Sono previsti solo tre livelli di uso del suolo, qualora sia presente un quarto uso del suolo questo non viene considerato.

AgripDA ver: 2.0

Rilievo dell'Uso del Suolo - Fase 1 ID punto: 723291 Rev.: 0

TIPO DI RILIEVO: osserv. da vicino ELEMENTO LINEARE: n.a.

TIPO USO: n.a. COLTURA: n.a. COD. COLTURA: %: 100 COLTURA IN ATTO (1): n.a. FASE FENOLOGICA: n.a. SETTIMANA: n.a. MESE: n.a.

PRESENZA IRRIGAZIONE: TIPO IRRIGAZIONE: COPERTURA DEL SUOLO:

OK ANNULLA

TIPO USO (USO 1)

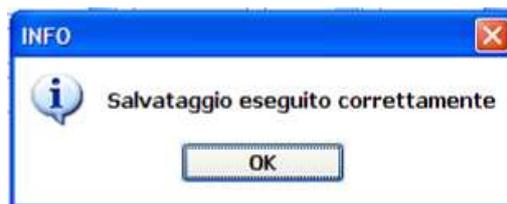
- n.a.
- Cereali per produzione granella
- Legumi secchi
- Colture industriali
- Ortive di campo
- Ortive in serra
- Fiori e piante ornamentali
- Prati avvicendati
- Erbai
- Colture da seme
- Altri combinati

FIGURA 7-4: FINESTRA DI SELEZIONE

- ❖ La percentuale (%) - deve essere compilata con la percentuale di occupazione dell'uso del suolo rilevato; va da 100 a 0 (100 vuol dire che un uso del suolo occupa completamente l'IPP, valori minori implicano che il rilevatore ha valutato una consociazione e che quindi ha completato almeno la seconda riga di questa matrice). La somma dei valori inseriti in questa colonna deve risultare 100 (non possono esistere porzioni di superficie di territorio senza uso).
- ❖ La voce Coltura in atto – indica se al momento del rilievo la coltura rilevata è in atto (in piedi) oppure se è già raccolta/sfalcata. Nello specifico andrà riportato Si se la coltura è in atto, oppure No se la coltura è già raccolta.
- ❖ Il funzionamento dei campi Tipo Caso Particolare, Caso Particolare e Codice è analogo a quello sopra descritto.
- ❖ La voce Fase Fenologica – deve essere compilata con la fase fenologica della coltura. Tale operazione è richiesta solo per alcune colture; nei casi non previsti, inserire “n.a.”
- ❖ La voce Data Raccolta – deve essere compilata con la data prevista per la raccolta, solo per le seguenti colture:
 - frumento duro;
 - frumento tenero;
 - orzo;
 - soia;
 - mais;

il campo Data Raccolta Presunta è composto da due combo; la combo Settimana presenterà i seguenti valori (n.a., I set, II set, III set, IV set); la combo Mese presenterà l'elenco dei mesi. La compilazione della data di raccolta presunta è obbligatoria per le colture a seminativo. La procedura verificherà la corretta compilazione di tali campi in accordo alle specifiche.

Completata la compilazione della scheda, il rilevatore dovrà selezionare il pulsante Salva. A tale operazione seguirà la presentazione della finestra di avviso riportata nella figura sottostante, che conferma il salvataggio dei dati inseriti. Alla conferma di procedere oltre, l'applicazione avvia il processo di verifica condizionale della scheda.



Superata anche tale fase, l'applicazione provvede a spedire i dati acquisiti al Centro di Controllo Remoto; a tale punto, la scheda viene marcata come "Inviata" e non sarà più modificabile da parte del rilevatore. Eventuali successive correzioni dovranno essere comunicate dal Rilevatore al Coordinatore, che, attraverso un'apposita funzione, potrà rimettere in lavorazione il punto in questione.

In dettaglio, il controllo della congruità degli inserimenti prevede le seguenti verifiche:

- corretta compilazione dei singoli blocchi USO:
 - se il valore selezionato per il tipo di rilievo è "osservato" o "osservato da lontano", il blocco "Uso 1" dovrà essere obbligatoriamente compilato per intero (a meno dei campi "Fase Fenologia" e "Data Raccolta", per i quali valgono le considerazioni successive).
 - I blocchi "Uso 2" e "Uso 3" potranno essere compilati secondo necessità; tuttavia se anche solo uno dei valori dei campi risulta diverso dal valore di default (n.a.) tutti i campi del blocco in oggetto devono essere compilati; in altre parole, se un "Tipo Uso" è diverso da "n.a.", anche i campi "Coltura", "Cod.Coltura" e "%", del corrispondente record, dovranno essere diversi da "n.a."
- la somma delle percentuali delle superfici associate all'insieme degli Usi (Uso 1 e Uso 2 ad es.) dovrà essere sempre pari a 100;
- compilazione del campo Coltura in Atto, sulla base del valore assunto dal campo Cod.Coltura;
- compilazione del campo Data Raccolta Presunta, sulla base del valore assunto dal campo Cod.Coltura;
- compilazione del campo Fase Fenologica, sulla base del valore assunto dal campo Cod.Coltura;
- congruenza delle consociazioni, nel caso della compilazione di più blocchi USO (ad esempio Uso1 e Uso2);
- compilazione del blocco di Irrigazione sulla base del valore assunto dal campo Cod.Coltura. se la risposta a "Presenza irrigazione" è SI verrà richiesta la compilazione anche del campo "Tipo irrigazione";
- compilazione del campo "Copertura del suolo" sulla base del valore assunto dal campo Cod.Coltura;
- compilazione dei campi "Recinzioni", "Abbeveratoi" e "Sovrapascolamento" sulla base del valore assunto dal campo Cod.Coltura;
- compilazione dei singoli blocchi CASO; anche qui la modifica di uno dei valori di default, richiederà la compilazione di tutto il record;

Superata la fase dei controlli di congruità, il sistema passerà automaticamente alla fase di trasmissione dei dati al Centro di Controllo, per la descrizione della quale si rimanda al successivo par. 7.8.

7.5 STIMA DELLE RESE

Azione propedeutica e indispensabile ad una corretta rilevazione dell'Uso del Suolo è l'utilizzo del SW di Avvicinamento, secondo le indicazioni fornite nel paragrafo precedente.

In particolare si ricorda che l'utilizzo del SW di Avvicinamento è indispensabile per:

- ❖ **l'esatta individuazione del punto da rilevare;**
- ❖ **l'acquisizione dell'effettiva posizione assunta dal rilevatore all'atto del rilievo.**

Qualora per i cereali autunno-vernini si dovesse registrare la resa in Fase 1 o per il mais da granella in Fase 3 nello stesso momento e nello stesso punto di osservazione in cui viene registrato l'uso del suolo, sarà comunque necessario riaprire l'applicazione di Avvicinamento per registrare le coordinate del punto in cui viene effettuata la stima di resa. E' importante infatti che ogni rilievo abbia le proprie coordinate del punto di osservazione.

Si ricorda che solo i punti completi di tutte le informazioni richieste (posizione GPS, foto, quando richiesta, ecc.) saranno presi in considerazione ai fini della valutazione dell'effettivo lavoro svolto.

Una volta raggiunto il punto seguendo le indicazioni fornite nel paragrafo 7.3, il rilevatore chiuderà l'applicazione di Avvicinamento e, verificata la correttezza dell'ID del punto scelto, selezionerà il pulsante Input Dati.

Il programma, sulla base del Codice Sub-progetto, presenterà la corrispondente form di Input Dati, pre-compilata con le informazioni già in possesso del sistema; alcune informazioni non vengono mostrate direttamente al rilevatore (quali dati anagrafici del rilevatore stesso, posizione GPS del rilievo, data e ora del rilievo, ecc.) anche se già associati alla scheda.

La scheda di input, nel caso della Stima delle Rese, ha l'aspetto riportato nella Fig. 7-5.

Anche in questo caso la compilazione della scheda è abbastanza intuitiva; si riportano tuttavia nel seguito alcune indicazioni operative in merito alla compilazione della form e alcune notizie circa i controlli di congruità che l'applicazione esegue prima del salvataggio della stessa.

In particolare:

- ❖ quale prima cosa, il rilevatore dovrà definire lo "Stato della Coltura", che potrà assumere i valori "in piedi" o "già raccolta":
 - se la coltura è già stata raccolta, non sarà necessario (né possibile) compilare la scheda; è tuttavia richiesta la trasmissione dei dati al Centro di Controllo, cosa che potrà essere fatta selezionando il pulsante "Salva".
 - se la coltura è "in piedi", il rilevatore dovrà innanzitutto verificare che quanto riscontrato durante il Rilievo dell'Uso del Suolo, sia corretto; tale valore è riportato nel campo "Coltura Rilevata". Se si riscontrano discrepanze tra la coltura rilevata precedentemente e quella attuale, è possibile intervenire selezionando la check box "Correggi Coltura"; tale operazione annulla il precedente rilievo di uso del suolo e crea contestualmente altre due nuove schede che sostituiranno le precedenti: una di uso del suolo da compilarsi in modo analogo a quanto

specificato nel Par. 7.4 ed una di resa. Si precisa che alla nuova scheda di uso del suolo verrà associato un numero di revisione superiore a quello precedente (ad esempio passerà da 0 a 1).

- ❖ Se previsto per la coltura specificata, sarà anche necessario definire il corrispondente sesto d'impianto; il rilevatore dovrà quindi definire i valori di "Distanza tra le file" e "Distanza lungo la fila" utilizzando le combo numeriche all'uso previste; ogni distanza è definita da 3 combo, una per ciascuna delle 3 cifre che compongono il valore (ciascuna distanza può quindi variare da 001 cm a 999 cm). I valori della distanza vanno espressi in cm.

FIGURA 7-5: SCHEDE DI INPUT DATI DI RESA

Saranno quindi definite:

- ❖ le Caratteristiche del Terreno:

Giacitura:

Pianeggiante	se < 5%
In lieve pendenza	se > 5% < 15%
Pendenza	se > 15 %

Esposizione

- N se il campo è esposto a Nord;
- S se il campo è esposto a SUD;
- E se il campo è esposto a Est;
- O se il campo è esposto a Ovest

Irrigazione

Verrà attribuita una delle seguenti classi:

- Irrigata quando risulta effettivamente irrigata, qualunque sia il sistema irriguo e la modalità di somministrazione adottata.
- Non irrigata quando non si rilevano le condizioni necessarie affinché la coltura sia irrigata.

❖ lo Stato Generale della Coltura:

Vigore vegetativo

Verrà attribuito sulla base delle seguenti considerazioni.

Buono	La coltura mostra un apparato aereo in ottimo stato nutrizionale e con assenza di sintomi di attacchi parassitari. La vegetazione si presenta vigorosa e ben distribuita. La produzione è abbondante.
Medio	Le piante mostrano uno sviluppo normale della parte aerea, di colore verde intenso, con assenza di sintomi di attacchi parassitari, anche se in alcuni casi possono notarsi sparse presenze di attacchi parassitari. La vegetazione si presenta nel complesso buona e l'aspetto vegetativo risulta soddisfacente. La produzione è buona.
Scarso	La coltura si presenta di colore verde pallido, perché in stato di carenza nutrizionale, la vegetazione appare stentata e l'apparato aereo vegetativo è alquanto modesto e può anche manifestare sintomi di attacchi parassitari. La produzione è scarsa.

Presenza di fallanze significative.

Si compila riportando, nel caso di fallanze significative, la percentuale di superficie interessata dalle fallanze in rapporto a quella totale della coltura.

Non si riporta niente nel caso non siano presenti fallanze.

Presenza di infestanti .

Dovrà essere valutata la presenza di infestanti e la percentuale in funzione della superficie occupata dalle infestanti in rapporto a quella della coltura.

Si compila, nel caso di presenza di infestanti significative, indicando la percentuale di superficie interessata dalle infestanti in rapporto a quella della coltura.

Non si riporta niente nel caso non siano presenti infestanti.

Presenza di attacchi parassitari.

Dovrà essere valutata la presenza di attacchi parassitari e la percentuale di coltura interessata dagli attacchi in rapporto a quella complessiva della coltura.

Si compila, nel caso di presenza di attacchi parassitari, indicando la percentuale di superficie interessata dagli attacchi in rapporto a quella della coltura.

Non si riporta niente nel caso non siano presenti attacchi parassitari.

Presenza di danni da eventi atmosferici e/o da fauna selvatica.

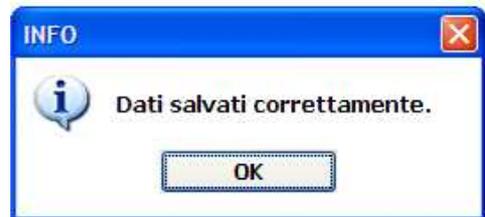
Dovrà essere valutata la presenza di danni da eventi atmosferici e/ o da fauna selvatica.

Si compila riportando, nel caso di presenza di danni, la percentuale di superficie interessata dai danni in rapporto a quella complessiva della coltura.

Non si riporta niente nel caso non siano presenti danni.

- ❖ Attraverso la compilazione delle specifiche combo, il rilevatore potrà completare la form inserendo il valore della resa stimata, espressa in Quintali per ettaro. La definizione del valore di produzione avverrà con modalità analoghe a quelle previste per il sesto d'impianto.

- ❖ Completata la compilazione della scheda, il rilevatore dovrà selezionare il pulsante Salva. A tale operazione seguirà la presentazione della finestra di avviso sottostante che conferma la correttezza dei dati inseriti. Alla conferma di procedere oltre, l'applicazione avvia il processo di verifica condizionale della scheda.



Superata anche tale fase, l'applicazione provvede a spedire i dati acquisiti al Centro di Controllo Remoto; a tale punto, la scheda viene marcata come "Inviata" e non sarà più modificabile da parte del rilevatore. Eventuali successive correzioni dovranno essere comunicate dal rilevatore al Coordinamento, che provvederà ad aggiornare la banca dati.

I controlli di congruità prevedranno:

- la compilazione di tutti i campi della scheda se lo "Stato della Coltura" è "in piedi";
- la compilazione del sesto d'impianto se la coltura lo richiede (in questo caso i campi per la definizione del sesto d'impianto sono abilitati);
- la verifica che il valore indicato quale stima della resa sia compreso nel range stabilito per quella coltura e per quella regione. Tale controllo è previsto solo per le colture principali.

7.6 INSERIMENTO DI UN TESTO

Per compilare uno dei campi Note previsti nelle form di input dell'Uso del Suolo e delle Rese, si dovrà cliccare all'interno del campo Note medesimo; ciò provoca l'apertura, nella parte alta della form, di una finestra più ampia nella quale inserire il testo.

Per scrivere il testo desiderato, si potrà usare uno degli strumenti messi a disposizione dal PDA:

1. la tastiera fisica posata ai due lati dello schermo;
2. la tastiera virtuale fornita DialKey, attivabile premendo l'anello presente al centro della cornice sinistra del PDA, in corrispondenza della scritta DIALKEY.

Tastiera Fisica

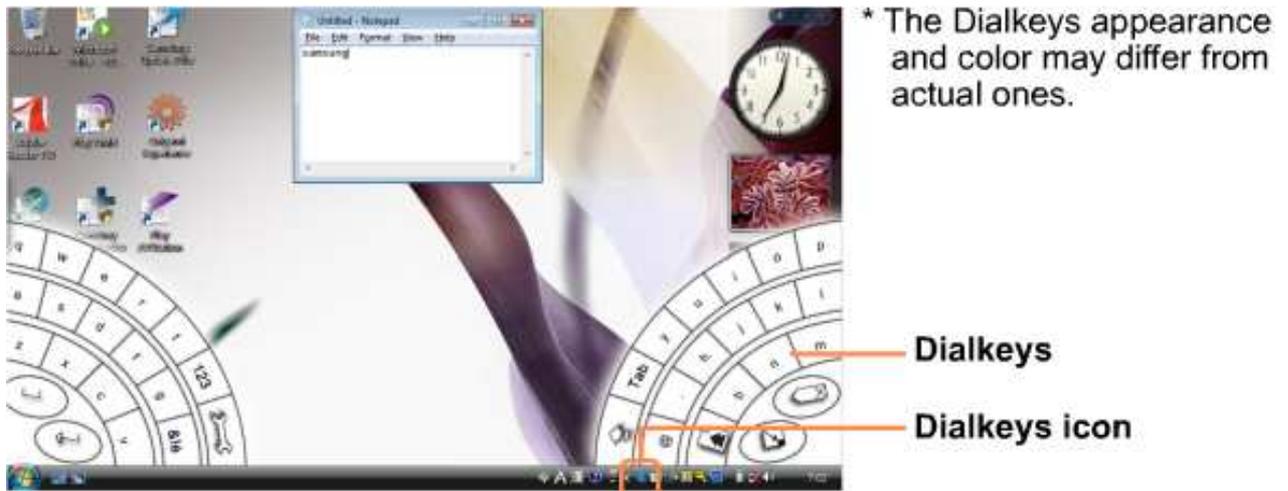
La tastiera fisica si utilizza come una comune tastiera, con le seguenti particolarità:

- per scrivere i numeri si deve prima premere il pulsante "Num Lock" posto nella parte destra della tastiera, in basso a destra. La funzionalità viene mantenuta, quindi essa resta attiva fino alla successiva pressione del tasto Num Lock.
- per scrivere i simboli secondari riportati sui tasti (i simboli più piccoli posti nella parte bassa del pulsante) si deve prima premere il pulsante "SYM", posto nella parte sinistra della tastiera, in basso a destra. La funzionalità non viene mantenuta, quindi per ripeterla è sempre necessario premere prima il pulsante SYM.

- Il tasto DEL manca; per cancellare si deve usare necessariamente il pulsante BackSpace rappresentato da una freccia verso sinistra ←, posto nella parte destra della tastiera.

DialKey

Questa tastiera virtuale può essere utilizzata con i pollici ed è molto pratica, disponendo di tutti i caratteri ed i simboli normalmente disponibili su una tastiera standard.



Alcuni pulsanti consentono di cambiare la configurazione della tastiera, ad es.:

123:

cambia la visualizzazione da caratteri a numeri e simboli; premendo due volte di seguito il pulsante, il cambio di visualizzazione viene mantenuto consentendo di inserire una serie di numeri; premendo nuovamente il pulsante 123 si torna alla visualizzazione dei caratteri.



simbolo della chiave inglese

cambia la visualizzazione da caratteri a funzioni e simboli; le modalità di interazione sono analoghe a quelle già descritte per 123



Corrisponde al pulsante ENTER (INVIO) della tastiera



Corrisponde alla barra spaziatrice della tastiera



Consente di minimizzare la tastiera virtuale riducendola ad un arco di cerchio posto in basso a destra dello schermo. Cliccando nuovamente su tale area, la tastiera torna alla sua dimensione normale.



Corrisponde al tasto BackSpace (←) della tastiera

7.7 ACQUISIZIONE DI UNA FOTO

Nel caso di:

- ❖ punti Non Osservati;
- ❖ controlli di qualità effettuati sia sui Rilievi di Uso del Suolo, che sulla Stima delle Rese,

è previsto che la form dei dati sia completata con una foto dell’ostacolo, nel primo caso e della coltura presente sullo specifico campo, nel secondo caso.

Per l’acquisizione della foto con il Q1 Samsung è sufficiente selezionare il pulsante “Foto” previsto nella form di input.

Tale azione causerà l’apertura dello specifico programma di acquisizione denominato Play Camera (vedi Fig. 7-6).



FIGURA 7-6: PROGRAMMA DI ACQUISIZIONE FOTO

Il PDA dispone di due fotocamere: una frontale e una posteriore; solo quest’ultima dovrà essere utilizzata per acquisire le foto. Pertanto il PDA non andrà girato durante lo scatto della foto, ma basterà puntare la parte posteriore del PDA verso l’oggetto da fotografare. La commutazione tra la camera frontale e posteriore può essere effettuata selezionando il triangolino bianco con il vertice in alto presente nella parte bassa dell’interfaccia della fotocamera.

Per mostrare quanto inquadrato, l’applicazione necessita di circa una decina di secondi. Una volta inquadrato il soggetto della foto, per effettuare lo “scatto” è sufficiente premere il pulsante posto a

sinistra, sulla cornice del PDA e denominato Shutter. Premendolo si udirà il classico rumore dell'otturatore: la foto è stata acquisita. Se si ritiene che l'immagine acquisita non sia corretta, è possibile ripetere l'operazione tutte le volte che si vuole. Solo l'ultima foto verrà allegata alla form di acquisizione dei dati e trasmessa al Centro di Controllo.

Le operazioni di associazione e trasmissione della foto sono totalmente gestite dalla applicazione e nessuna operazione è richiesta al rilevatore.

Per chiudere l'applicazione Play Camera, di gestione della fotocamera, è sufficiente selezionare il corrispondente simbolo windows (quadrato rosso con X bianca) posto in alto a destra dell'interfaccia.

7.8 TRASMISSIONE DEI DATI

7.8.1 Invio dei dati al Centro di Controllo Remoto

Il PDA fornito, dispone di un modem GPRS/UMTS in grado di collegarsi alla rete radiomobile e trasferire le info acquisite via FTP. Per ridurre il costo del traffico generato, il modem è normalmente spento e viene attivato dall'applicazione a seguito di due precisi eventi:

- ❖ selezionando il pulsante Salva presente sulle form di input dati previste per le attività di Rilievo di Uso del Suolo e di Stima delle Rese (inoltrato automatico);
- ❖ Selezionando uno dei record evidenziati in verde presenti sul Browser e successivamente il pulsante INVIA DATI (inoltrato manuale).

La trasmissione dei dati al Centro di Controllo è soggetta alla qualità del segnale e alla banda al momento disponibile. Si precisa che la qualità del segnale richiesta per effettuare il trasferimento è superiore a quella richiesta per una semplice telefonata. Può quindi capitare che in una certa posizione si riesca a parlare, ma non a trasmettere dati.

Durante l'inoltrato automatico dei dati il Tecnico verrà avvisato, tramite un messaggio, dell'attivazione in corso del modem. L'operazione di invio dati avverrà in background, pertanto il Tecnico potrà proseguire nel proprio lavoro. Al termine dell'invio, i punti inviati non verranno più visualizzati nella lista dei punti da lavorare, ma potranno sempre essere richiamati selezionando "INVIA" nel campo "CONDIZIONE".

Durante la procedura di upload manuale, invece, il Tecnico viene informato, oltre che dell'attivazione del modem, anche dello stato del processo attraverso una barra di caricamento, che non permette di effettuare altre operazioni contemporaneamente. Trascorso il tempo necessario, comparirà il messaggio di conferma dell'invio. Se, in caso contrario, durante l'operazione di trasmissione si presentano degli errori, viene notificato al rilevatore un messaggio di mancato invio.

N.B.: nel caso in cui dovesse comparire un messaggio di errore riportante dei codici specifici e/o l'avviso di contattare l'amministratore, si prega il Rilevatore di metterne al corrente il Coordinatore.

In tutti i casi di invio fallito i dati acquisiti non vanno persi, ma restano in stand-by, in attesa di essere trasferiti al Centro di Controllo. Il Rilevatore ha consapevolezza della situazione in quanto i punti lavorati, ma non inoltrati, vengono visualizzati sul browser tra quelli da lavorare, ma evidenziati in verde. Tali

punti non sono più modificabili, ma si può tentare di spedirli nuovamente, selezionando il pulsante "INVIA DATI" presente sopra al pulsante "ESCI" (inoltro manuale), come sopra descritto.

Quando i punti lavorati vengono inviati con successo al Centro di Controllo, i relativi record verranno automaticamente rimossi dall'elenco dei punti rimanenti da lavorare e trasferiti in quello dei punti inviati. L'elenco dei punti inviati potrà essere visualizzato selezionando "INVIATE" nel campo "CONDIZIONE" nella schermata principale del Browser (vedi Fig. 7-1).

7.8.2 Ricezione dei dati dal Centro di Controllo Remoto

È stato più volte ripetuto che i dati acquisiti non sono più modificabili, a meno di dover contattare il Coordinatore che, attraverso un'apposita procedura, potrà rimettere in lavorazione i punti in questione. Può anche verificarsi il caso in cui il Tecnico, durante il corso della campagna di rilievi, debba procedere alla lavorazione di nuovi punti, non previsti nel pacchetto di lavoro iniziale, derivanti da nuova assegnazione o da ri-assegnazione.

Nei casi sopra riportati il PDA sarà in grado di ricevere i dati necessari automaticamente al primo collegamento del modem alla rete radiomobile, in uno dei due modi descritti nel Par. 7.8.1: il collegamento potrà avvenire automaticamente al salvataggio della prima scheda di rilievo utile oppure durante una sessione di inoltro manuale dei dati. Pertanto, quando il modem del PDA si collegherà alla rete radiomobile, invierà e riceverà contemporaneamente i dati disponibili. Dopo questa operazione, la lista di punti visibile sulla schermata principale del browser verrà automaticamente implementata dei nuovi punti da lavorare.

Si precisa che sia i punti da ri-lavorare da parte del medesimo Rilevatore, sia quelli derivanti da ri-assegnazione sono facilmente individuabili dal numero di revisione (colonna "Rev."), che sarà diverso da 0.

8 LEGENDA DI RILEVAZIONE DEI PUNTI: SINTESI

SAU	SEMINATIVI	CEREALI PER PRODUZIONE DI GRANELLA	frumento duro	A11
			frumento tenero	A12
			orzo	A13
			avena	A14
			mais	A15
			sorgo	A17
			riso	A18
			segale	A19
			altri cereali	A24
			altri cereali	A24
		LEGUMI SECCHI	legumi secchi	A25
		COLTURE INDUSTRIALI	colza e ravizzone	A31
			girasole	A32
			soia	A33
			barbabietola da zucchero	A35
			tabacco	A36
			altre industriali	A39
		ORTIVE IN CAMPO	patata	A41
			pomodoro	A42
			fagiolo	A43
	pisello		A44	
	cocomero o anguria		A45	
	melone		A46	
	carciofo		A47	
	lattuga		A48	
	cavolfiore		A49	
	fave		A50	
	altre ortive	A59		
	ORTIVE IN SERRA	ortive protette in serra	A60	
	FIORI E PIANTE ORNAMENTALI	fiori e piante ornamentali in campo	A70	
		fiori e piante ornamentali in serra	A75	
	PRATI AVVICENDATI	erba medica	A81	
	ERBAI	altri prati avvicendati	A84	
		mais a maturazione cerosa	A86	
		erbai monofiti di cereali	A87	
	COLTURE DA SEME	altri erbai	A89	
		colture da seme	A90	
	ALTRI SEMINATIVI	terreni senza coltura in atto	A96	
		terreni a riposo	A97	
	COLTURE LEGNOSE AGRARIE	VITE	vite	B10
		OLIVO	olivo	B20
		AGRUMI	arancio dolce	B31
			mandarino e clementino	B32
			limone	B33
			altri agrumi	B39
		FRUTTIFERI	melo	B41
			pero	B42
			pesco	B43
			albicocco	B46
			susino	B47
ciliegio			B48	
actinidia			B49	
mandorlo			B50	
noce da frutto			B51	
nocciolo da frutto			B52	
castagno da frutto			B53	
fruttetii da bacca: piccoli frutti			B54	
altri frutteti		B59		
ALTRO		vivai	B61	
	altre coltivazioni legnose agrarie	B69		
FORAGGERE PERMANENTI	prati permanenti	C11		
	prati - pascolo	C12		
	pascoli	C20		
ORTI FAMILIARI E FRUTTETI FAMILIARI ANNESSI AD AZIENDE AGRICOLE	orti familiari	D10		
	frutteti familiari	D20		

SUPERFICI AGRICOLE NON UTILIZZATE	edifici rurali	E10
	Capezzagne ed aree residuali	E20
	Viabilità poderali	E30
AREE FORESTALI	pioppete	G11
	altre piantagioni a gestione intensiva	G19
	bosco	G20
	altre aree boscate	G40
	alberi fuori foresta	G60
AREE A VEGETAZIONE ERBACEA	vegetazione erbacea	H30
AREE CON POCA O NESSUNA VEGETAZIONE	rocce e pietraie	L10
	dune e spiagge	L20
	ghiacciai e nevi eterne	L30
	calanchi	L40
AREE ARTIFICIALI	aree residenziali e di servizio	M10
	aree industriali, commerciali ed infrastrutture tecniche	M20
	infrastrutture di trasporto	M30
	industrie estrattive	M40
	aree in edificazione, discariche, aree abbandonate non vegetate	M50
	aree per la ricreazione, il tempo libero e lo sport.	M90
ACQUA	aree umide	P10
	acque interne	P20
	acque costiere	P30

9 LEGENDA DI RILEVAZIONE DEI PUNTI: DEFINIZIONI

SAU		L'insieme delle superfici a seminativi, terreni a riposo, colture legnose agrarie, foraggiere permanenti, orti e frutteti familiari annessi ad aziende agricole ✕ Questa categoria non include: • I terreni in completo stato di abbandono da oltre 5 anni. Questi vengono classificati in base alla copertura del suolo: aree forestali o aree a vegetazione erbacea. In caso di incertezza preferire la voce A97 o una delle voci delle coltivazioni legnose agrarie
A. SEMINATIVI		Superfici utilizzate per le colture erbacee o a riposo, generalmente secondo uno schema di rotazione.
CEREALI PER LA PRODUZIONE DI GRANELLA		Superfici utilizzate per la coltivazione di cereali per la produzione di granella ☞ Questa categoria include: • le superfici destinate a colture da seme • Le superfici a mais a maturazione cerosa ✕ Questa categoria non include: • le superfici dei cereali diversi dal mais utilizzate in erba o a maturazione cerosa (A86).
Frumento duro	A11	Frumento duro
Frumento tenero	A12	Frumento tenero e spelta
Orzo	A13	Orzo da granella
Avena	A14	Avena da granella
Mais	A15	Mais da granella.
Sorgo	A17	Sorgo
Riso	A18	Riso
Segale	A19	Segale
Altri cereali	A24	Segale, Triticale, Grano saraceno, Miglio, Panico, Farro, Scagliola ed altri cereali non compresi nelle voci precedenti.
LEGUMI SECCHI		
Legumi secchi	A25	Leguminose destinate alla produzione di legumi secchi per alimentazione umana o animale: Pisello proteico, Pisello secco, Fagiolo secco, Lupino, Veccia, Lenticchia, Dolico, Favino ecc. ✕ Questa categoria non include: • le superfici utilizzate per la produzione di legumi freschi da indicare con le voci A43, A44, A50, A59 • Le superfici che non giungono alla maturità del seme, utilizzate come erbai (A89)
COLTURE INDUSTRIALI		
		Colture il cui prodotto è destinato ad essere trasformato secondo procedimenti industriali ☞ Questa categoria include • le superfici destinate a colture da seme ✕ Questa categoria non include: • le superfici utilizzate come erbai (A89)
Colza e ravizzone	A31	Colza food e no food
Girasole	A32	Girasole food e no food
Soia	A33	Soia di primo raccolto e a semina tardiva in successione ad una coltura a ciclo breve (erbaio, cereale invernale, ecc.)
Barbabietola da zucchero	A35	Barbabietola da zucchero,
Tabacco	A36	Tabacco
Altre industriali	A39	☞ Questa categoria include: • <u>Piante tessili</u> : Canapa, Cotone, Lino • <u>Piante medicinali, aromatiche o da condimento</u> : altea, aneto, angelica, anice, arnica, assenzio, bardana, belladonna, calendula, camomilla, capperio, cardo, cerfoglio, colchico, crescione, cumino, digitale, dragoncello, edera, gelsomino, genziana giusquiamo, hamamelis, iperico, iris, issopo, lavanda, liquirizia, maggiorana, malva melissa o cedronella, menta, millefoglie, mughetto, origano, passiflora, piretro, rabarbaro, rafano, rosmarino, ruchetta, salvia, sclarea, segale cornuta, tiglio, timo, valeriana, zafferano; • <u>Altre piante industriali</u> : canna da zucchero, cicoria da caffè, giaggiolo (ireos), saggina da scopa, scopiglio, sorgo zuccherino.

ORTIVE IN CAMPO		✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • le colture da seme (vedi A90) • gli orti familiari (vedi D10)
Patata	A41	Patata comune, da semina, primaticcia, patata dolce (batata)
Pomodoro	A42	Pomodoro da industria e da mensa
Fagiolo fresco	A43	Fagiolo da sgusciare, fagiolino, fagioli mangiatutto
Pisello fresco	A44	Pisello, piselli mangiatutto o taccole
Cocomero o anguria	A45	Cocomero o anguria
Melone	A46	Melone
Carciofo	A47	Carciofo
Lattuga	A48	Lattuga
Cavolfiore	A49	Cavolfiore
Fave	A50	Fava
Altre ortive	A59	Melanzana, zucca e zucchino, cavolo e cavolfiore, cipolla, aglio, porro, finocchio, fragola, acetosella, aglio, asparago, barbabietola da orto, basilico, bietola, broccolo di rapa, cardo, carota, cetriolo da mensa, cetriolini, cipolla, crescione, pastinaca, prezzemolo, rapa, ravanello, scalogno, scorzonera, scorzonera bianca, sedano (da coste e da foglie), sedano rapa (da radice), spinacio, peperone, altro.
ORTIVE IN SERRA		
Ortive in serra	A60	Colture ortive praticate in serra. Per serra si intende una costruzione per la protezione delle coltivazioni, di altezza sufficiente per potervi accedere ed eseguirvi le operazioni colturali e che realizza un ambiente artificiale che permette di coltivare piante fuori stagione o piante che esigono speciali condizioni climatiche. Fra le serre sono comprese sia le installazioni di tipo tradizionale con struttura in muratura o metallica e con copertura di vetro, sia le costruzioni più semplici, generalmente costituite da intelaiatura di legno con copertura di materiale plastico rigido o flessibile estesa sia al tetto sia alle pareti. ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • le costruzioni la cui copertura è limitata al tetto e/o ad alcune pareti, dato che non si realizza quella differenza tra condizioni ambientali interne ed esterne, caratteristica delle serre vere e proprie.
FIORI E PIANTE ORNAMENTALI		
Fiori e piante ornamentali in campo	A70	Fiori e piante ornamentali in piena aria
Fiori e piante ornamentali in serra	A75	Fiori e piante ornamentali coltivati in serra
PRATI AVVICENDATI		
Colture foraggere in rotazione che occupano il terreno fra 2 e 5 anni		
Erba medica	A81	Erba medica coltivata in purezza. ☞ Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> • i vecchi prati con erba medica, dove l'erba medica è comunque presente su almeno l'80% della superficie.
Altri prati avvicendati	A84	Tutti i prati avvicendati che non appartengono alla categoria "Erba medica" : prati di lupinella, sulla, trifoglio pratense, trifoglio repens, prati di graminacee (Festuca, Dactylis), tutti i prati avvicendati polifiti anche in miscuglio con l'erba medica. ☞ Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> • i miscugli di erba medica traseminata con erbai di cereali (ad es. avena) e i prati polifiti con presenza di erba medica nei casi in cui l'erba medica sia presente su meno dell'80% della superficie.
ERBAI		
Colture foraggere in rotazione che occupano il terreno non più di 1 anno.		
Mais a maturazione cerosa	A86	Mais da insilato.
Erbai di cereali	A87	Erbati in coltura pura di avena, orzo, frumento, triticale, segale, mais in erba, sorgo. ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • mais a maturazione cerosa da considerare nella classe A86
Altri erbai	A89	Erbati di trifoglio alessandrino, trifoglio incarnato, altri trifogli annuali, loglio italico, trigonella, veccia, colza, cavolo e rapa da foraggio, barbabietola da foraggio, polifiti di graminacee, leguminose, graminacee e leguminose ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • le consociazioni con erba medica, in cui quest'ultima sia presente su almeno l'80% della superficie (classe A81)
COLTURE DA SEME		
Colture da seme	A90	superfici per la produzione di sementi e piantine non legnose destinate alla vendita per essere trapiantate.

	✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> le superfici per la produzione di sementi di cereali, leguminose, colture industriali e foraggere avvicendate (utilizzare le singole specifiche voci).
--	--

ALTRI SEMINATIVI					
Terreni senza colture in atto	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">A96</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Questa categoria si applica solo ai seminativi e include: <ul style="list-style-type: none"> Terreni in attesa della semina o seminati, ma con coltura non emersa Terreni dove le colture legnose agrarie sono state espianate in attesa di nuovo impianto o futura semina Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> Le colture della stessa annata già raccolte e che non sono state rilevate in una fase precedente: la coltura raccolta dovrà essere riconosciuta dai residui e classificata utilizzando l'appropriato codice Le colture già raccolte e rilevate in una fase precedente: confermare la coltura precedente i terreni a riposo (A97) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A97</td> <td> Terreni a riposo. <ul style="list-style-type: none"> Questa categoria include <ul style="list-style-type: none"> i terreni in avvicendamento non coltivati fino ad un massimo di 5 anni consecutivi, soggetti e non a regime comunitario secondo quanto previsto dalla PAC i terreni utilizzati per solo sovescio i terreni classificati A96 in fase 1 e ancora privi di coltura in Fase 2 Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> i terreni in completo stato di abbandono da oltre 5 anni. Utilizzare le specifiche voci delle aree a vegetazione erbacea (H30) o in caso di prolungato abbandono e presenza di cespuglieti delle aree forestali (G40 – Altre aree boscate) </td> </tr> </table>	A96	<ul style="list-style-type: none"> Questa categoria si applica solo ai seminativi e include: <ul style="list-style-type: none"> Terreni in attesa della semina o seminati, ma con coltura non emersa Terreni dove le colture legnose agrarie sono state espianate in attesa di nuovo impianto o futura semina Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> Le colture della stessa annata già raccolte e che non sono state rilevate in una fase precedente: la coltura raccolta dovrà essere riconosciuta dai residui e classificata utilizzando l'appropriato codice Le colture già raccolte e rilevate in una fase precedente: confermare la coltura precedente i terreni a riposo (A97) 	A97	Terreni a riposo. <ul style="list-style-type: none"> Questa categoria include <ul style="list-style-type: none"> i terreni in avvicendamento non coltivati fino ad un massimo di 5 anni consecutivi, soggetti e non a regime comunitario secondo quanto previsto dalla PAC i terreni utilizzati per solo sovescio i terreni classificati A96 in fase 1 e ancora privi di coltura in Fase 2 Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> i terreni in completo stato di abbandono da oltre 5 anni. Utilizzare le specifiche voci delle aree a vegetazione erbacea (H30) o in caso di prolungato abbandono e presenza di cespuglieti delle aree forestali (G40 – Altre aree boscate)
A96	<ul style="list-style-type: none"> Questa categoria si applica solo ai seminativi e include: <ul style="list-style-type: none"> Terreni in attesa della semina o seminati, ma con coltura non emersa Terreni dove le colture legnose agrarie sono state espianate in attesa di nuovo impianto o futura semina Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> Le colture della stessa annata già raccolte e che non sono state rilevate in una fase precedente: la coltura raccolta dovrà essere riconosciuta dai residui e classificata utilizzando l'appropriato codice Le colture già raccolte e rilevate in una fase precedente: confermare la coltura precedente i terreni a riposo (A97) 				
A97	Terreni a riposo. <ul style="list-style-type: none"> Questa categoria include <ul style="list-style-type: none"> i terreni in avvicendamento non coltivati fino ad un massimo di 5 anni consecutivi, soggetti e non a regime comunitario secondo quanto previsto dalla PAC i terreni utilizzati per solo sovescio i terreni classificati A96 in fase 1 e ancora privi di coltura in Fase 2 Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> i terreni in completo stato di abbandono da oltre 5 anni. Utilizzare le specifiche voci delle aree a vegetazione erbacea (H30) o in caso di prolungato abbandono e presenza di cespuglieti delle aree forestali (G40 – Altre aree boscate) 				

B. COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE	<ul style="list-style-type: none"> Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> le superfici non ancora in produzione le superfici in stato di abbandono parziale, dove sia ancora riconoscibile l'impianto o di completo abbandono a seguito della prolungata assenza di pratiche colturali, anche quando vi sia l'ingresso di specie forestali nell'appezzamento agricolo. Completare sempre il rilievo con la nota STA00 L'interfila delle colture specializzate e piccole fallanze Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> i frutteti familiari annessi ad aziende agricole (D20) o annessi ad edifici residenziali, commerciali o industriali (vedi specifiche voci delle aree artificiali).
--	---

Vite	B10	Viti per la produzione di uva da tavola e da vino. <ul style="list-style-type: none"> Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> le superfici utilizzate per la produzione di materiale per la moltiplicazione vegetativa delle viti (barbatelle e viti madri di portainnesto).
Olivo	B20	Olivi per la produzione di olive da tavola e da olio.
Agrumi Arancio dolce	B31	Arancio dolce
Mandarino e clementina	B32	Mandarino e clementina
Limone	B33	Limone
Altri agrumi	B39	Altri agrumi: arancio amaro o melangolo, bergamotto, cedro, chinotto, kunquat, limetta, pompelmo.

FRUTTIFERI DA B40 A B59		
Melo	B41	Melo
Pero	B42	Pero
Pesco	B43	Pesco
Albicocco	B46	Albicocco
Susino	B47	Susino
Ciliegio	B48	Ciliegio (ciliegia tenerina o duracina, ciliegia visciola ed amarena o marasca)
Actinidia	B49	Actinidia
Mandorlo	B50	Mandorlo
Noce da frutto	B51	Noce da frutto
Nocciolo da frutto	B52	Nocciolo da frutto
Castagno da frutto	B53	Castagno da frutto
Frutteti da bacca	B54	Frutteti da bacca: piccoli frutti Include i frutteti da bacca quali: lamponi, ribes comune, ribes nero, mirtillo, mora di rovo, ecc.

Altri Frutteti	B59	Tutti i frutteti non inclusi nelle precedenti voci. Frutta a guscio: carrubo, pistacchio. Frutta fresca di origine temperata e tropicale: cotogno, fico, giuggiolo, loto (kaki), melograno, nespolo comune, nespolo del Giappone, sorbo, uva spina, ananas, avocado, babaco, banano, dattero, fico d'india, mango, papaia (passiflora)
ALTRO		
Vivai	B61	Le superfici investite a piantine legnose agrarie, agrarie-forestali e ornamentali, destinate ad essere piantate altrove. ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • le superfici utilizzate per la produzione di materiale per la moltiplicazione vegetativa delle viti (vedi voce B10) • I vivai esclusivamente forestali (vedi voce G20).
Altre coltivazioni legnose agrarie	B69	Salici da vimini, gelso da foglie, giunco, manna, sommaco. Da utilizzare solo se gli alberi hanno un effettivo utilizzo. Altrimenti utilizzare la voce Alberi fuori foreste (G60)

C. FORAGGERE PERMANENTI

Colture foraggere erbacee fuori avvicendamento che occupano il terreno per un periodo superiore a 5 anni.

Prati permanenti	C11	Superfici foraggere permanenti che vengono utilizzate esclusivamente mediante falciatura .
Prati pascoli	C12	Superfici foraggere permanenti che vengono utilizzate mediante falciatura e successivo pascolo .
Pascoli	C20	Colture foraggere permanenti utilizzate esclusivamente mediante pascolo . ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • le aree naturali a vegetazione erbacea dove vi sia evidenza che le superfici non sono utilizzate per pascolo e questo sia confermato dalla conoscenza delle modalità locali di gestione delle attività zootecniche (vedi H30) • Le aree a vegetazione erbacea annesse ad aree artificiali (utilizzare una delle voci della classe M) • Le superfici a vegetazione erbacea non utilizzate, pertinenza di edifici rurali o la viabilità poderal e le aree residuali sicuramente non utilizzate (classe E)

D. ORTI E FRUTTETI FAMILIARI ANNESSI AD AZIENDE AGRICOLE

Orti familiari	D10	Orti familiari annessi ad aziende agricole: orti per autoconsumo, di superficie inferiore a 400 m ² , con presenza di almeno 3 specie orticole, associati a edifici rurali o adiacenti e senza limiti tangibili a terreni agricoli. Se le dimensioni sono superiori a 400 m ² , o vengono coltivate poche specie utilizzare le voci specifiche degli ortaggi. ☞ Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> • Gli orti peri-urbani destinati alla popolazione locale (orti per anziani), anche se recintati e non annessi ad aziende agricole) ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • Gli orti familiari di piccole dimensioni non annessi ad aziende agricole, cioè non associati ad edifici rurali, non adiacenti a terreni agricoli o con limiti tangibili (muro, recinzione) da terreni agricoli. In questo caso utilizzare una delle voci delle "Aree artificiali".
Frutteti familiari	D20	Frutteti familiari annessi ad aziende agricole: frutteti per autoconsumo, di superficie inferiore a 400 m ² , con presenza di almeno 3 specie diverse, associati a edifici rurali o adiacenti e senza limiti tangibili a terreni agricoli. Se le dimensioni sono superiori a 400 m ² o vengono coltivate meno di 3 specie utilizzare le voci specifiche delle coltivazioni legnose agrarie. ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • I frutteti familiari di piccole dimensioni non annessi ad aziende agricole, cioè non associati ad edifici rurali, non adiacenti a terreni agricoli o con limiti tangibili (muro, recinzione) da terreni agricoli. In questo caso utilizzare una delle voci delle "Aree artificiali".

E. SUPERFICI AGRICOLE NON UTILIZZATE

		✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • Le superfici agricole abbandonate (da indicare in una delle voci delle "Aree forestali" o delle "Aree a vegetazione erbacea").
Edifici rurali	E10	Superfici occupate da fabbricati rurali, sili, cortili, aie, vasche per la depurazione delle deiezioni zootecniche ed altre emergenze del suolo di carattere agricolo. Per gli edifici adibiti ad abitazione, se il carattere di ruralità è dubbio, si segua come criterio l'assenza di limiti tangibili (muro, recinzione) fra l'edificio (ed i suoi annessi) ed i terreni agricoli. ☞ Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> • giardini e piccole aree verdi non utilizzate a scopi agricoli e pertinenti ad

		<p>edifici rurali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzature per lo sport ed il divertimento annesse ad aziende agricole che svolgono attività agrituristica.
Capezzagne ed aree residuali	E20	<p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capezzagne o altre porzioni di terreno agricolo non coltivate e generalmente prive di vegetazione, suscettibili di essere utilizzate a scopi agricoli mediante l'intervento di mezzi normalmente disponibili presso un'azienda agricola, utilizzate per consentire l'accesso ai campi o l'esecuzione di manovre dei mezzi meccanici. • Piccole o piccolissime superfici non vegetate o con vegetazione erbacea, sicuramente non utilizzate come seminativi, coltivazioni permanenti o foraggiere permanenti, incluse in aziende agricole, che non è possibile classificare come pertinenze di edifici rurali. Se la copertura è arborea o arbustiva utilizzare la voce alberi fuori foresta (G60). <p>⊗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le strade pavimentate o non, anche di piccola dimensione, permanentemente utilizzate per la viabilità (vedi M30) • Le superfici agricole abbandonate • Le tare aziendali occupate da alberi o arbusti (G60)
Viabilità poderale	E30	<p>☞ Questa categoria include</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le strade interne all'azienda, pavimentate o non, anche di piccola dimensione, permanentemente utilizzate per la viabilità.

G. AREE FORESTALI		<p>⊗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutte le superfici con specie forestali chiaramente associate alle Aree artificiali.
Pioppete	G11	<p>Sono le superfici utilizzate per la coltivazione dei pioppi ad alto fusto.</p> <p>⊗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i pioppi ripariali non utilizzati, da classificare secondo una delle voci G20 o G60.
Altre piantagioni a gestione intensiva	G19	<p>Superfici occupate da piantagioni specializzate di specie da legno. Il periodo fra due tagli è generalmente inferiore a 40-50 anni.</p> <p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli impianti di specie forestali destinati alla produzione di legno o tartufi, su terreni precedentemente seminativi. <p>⊗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le pioppete (G11).
Bosco	G20	<p>Superficie con copertura arborea superiore al 10% su una estensione di almeno 5.000 m² e con larghezza non inferiore a 20 m. Gli alberi raggiungono a maturità una altezza minima di 5 m. Può consistere sia di formazioni chiuse che aperte. <u>Se la copertura arborea è < 50%, valutare sempre nell'IGP il pro-rata fra il bosco e la vegetazione erbacea sottostante (prati permanenti, prati-pascoli, pascoli, vegetazione erbacea).</u></p> <p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli impianti giovani, dove la proiezione delle chiome non raggiunge ancora il 10% • le aree che normalmente fanno parte del bosco, ma che, per motivi naturali o dovuti all'intervento antropico (tagli boschivi), non raggiungono temporaneamente la copertura del 10% • I vivai esclusivamente forestali • Radure, strisce tagliafuoco, strade forestali ed altre piccole aperture del bosco • Le sugherete • I boschi cedui di castagno da legno • Le tartufaie naturali o artificiali a ciclo molto lungo <p>⊗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le aree agricole a seminativi o a colture arboree permanenti, anche se le specie forestali occupano più del 10% della superficie (utilizzare il codice G60) • I castagneti da frutto.
Altre aree boscate	G40	<p>Superficie con copertura arborea compresa fra il 5 ed il 10% su una estensione di almeno 5.000 m² e con larghezza non inferiore a 20 m dove gli alberi possono raggiungere a maturità una altezza minima di 5 m, oppure superficie con copertura arborea ed arbustiva superiore al 10% su una estensione di almeno 5.000 m² e con larghezza non inferiore a 20 m, dove gli alberi a maturità non sono in grado di raggiungere i 5 m di altezza. <u>Se la copertura arborea è < 50%, valutare sempre nell'IGP il pro-rata fra "Altre aree boscate" e la vegetazione erbacea sottostante (prati permanenti, prati-pascoli, pascoli, vegetazione erbacea).</u></p> <p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli arbusteti montani sia di conifere che latifoglie • gli arbusteti termofili costituiti per lo più di specie decidue con alcune eccezioni (agrifoglio, bosso) • macchia

Alberi fuori foresta		<ul style="list-style-type: none"> gariga <p>✗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le aree agricole a seminativi o a colture arboree permanenti, anche se le specie forestali occupano più del 10% della superficie (utilizzare il codice G60 e calcolare il pro-rata se all'interno dell'IGP ricadono altri usi).
	G60	<p>Alberi forestali o arbusti isolati o in gruppo che non rispettano i limiti dimensionali del bosco o delle altre aree boscate.</p> <p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gli alberi ed arbusti che rispondono alla definizione di bosco o altre aree boscate, ma che non raggiungono una dimensione di 5.000 m² o una larghezza di 20 m. L'osservazione viene effettuata <u>sempre nell'IGP</u> (anche nel caso in cui l'IPP non presenta consociazione) e si calcola il pro rata nel caso siano presenti altri usi all'interno dell'IGP. Gli alberi isolati o sparsi in ambiente agricolo o naturale. <p>✗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> gli alberi associati ad una delle coperture del suolo delle classi L, M, P.
H. AREE A VEGETAZIONE ERBACEA	H30	<p>Aree aperte con vegetazione erbacea naturaliforme senza segni di pascolamento, non utilizzate per prato o pascolo. Se all'interno dell'IPP sono presenti anche alberi isolati o in piccoli gruppi, si calcola nell'IGP la consociazione fra le aree a vegetazione erbacea e gli alberi fuori foresta.</p> <p>☞ Questa categoria include anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le aree occupate da seminativi in completo e prolungato stato di abbandono (oltre 5 anni). Verificare se l'insediamento di specie arbustive o arboree non giustifichi l'adozione di una delle classi delle aree forestali. <p>✗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le superfici con vegetazione erbacea naturaliforme che copre meno del 20% della superficie (classe L) Le superfici agricole temporaneamente non coltivate (A97) le foraggere permanenti (classe C) La viabilità poderal e le aree residuali in ambiente agricolo (E20) le aree verdi che rientrano nella definizione di "Aree artificiali" (classe M)
L. AREE CON POCA O NESSUNA VEGETAZIONE		<p>Superfici naturali con meno del 10% di vegetazione arborea o arbustiva e meno del 20% della superficie erbacea naturale.</p> <p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> eventuale vegetazione arborea, arbustiva o erbacea sporadica <p>✗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> le aree nude annesse ad aree artificiali (classe M) le cave (M40).
Rocce e pietraie	L10	Rocce e pietraie
Dune e spiagge	L20	Dune e Spiagge
Ghiacciai e nevi eterne	L30	Ghiacciai e nevi eterne
Calanchi	L40	Calanchi
M. AREE ARTIFICIALI		<p>Superfici profondamente modificate dall'uomo, incluse le aree associate.</p> <p>✗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> le superfici agricole, i prati e pascoli, i boschi inclusi in aree artificiali non considerabili pertinenze dell'area artificiale perché utilizzabili in maniera autonoma da persone autorizzate.
Aree residenziali e di servizio	M10	<p>Edifici adibiti ad abitazione o servizi, incluse le aree associate</p> <p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le abitazioni di ogni tipo le <u>infrastrutture viarie</u> in aree residenziali dense e continue le <u>aree verdi di piccola dimensione</u> (giardini, orti non associati ad aziende agricole) Parcheggi in ambiente urbano, stabilimenti penitenziali, caserme, scuole, chiese, cimiteri con poca vegetazione (altrimenti utilizzare M90). Cimiteri principali con vegetazione considerevole <p>✗ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tutte le aree verdi classificabili come "Aree per la ricreazione, il tempo libero e lo sport" (M90) Tutte le infrastrutture di trasporto descritte al punto M30 e non incluse in aree residenziali dense e continue.
Aree industriali, commerciali ed infrastrutture tecniche	M20	<p>Edifici ed aree associate destinate ad un uso industriale, o commerciale e a infrastrutture tecniche:</p> <p>☞ Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Edifici ed aree associate destinate ad un uso industriale sia pesante che manifatturiero, incluse le aree associate Superfici occupate da attività commerciali incluse le aree associate

		<ul style="list-style-type: none"> • Superfici occupate da infrastrutture tecniche per la produzione, distribuzione e trasmissione di energia elettrica, dell'acqua e per la distribuzione dei combustibili liquidi o gassosi, incluse le aree associate; superfici occupate da infrastrutture di telecomunicazione; superfici dedicate alla captazione, purificazione e trattamento dell'acqua, e per la distruzione dei rifiuti (inceneritori) • <u>Tutte le aree verdi chiaramente associate alle attività industriali, commerciali e di servizio. In caso di dubbio preferire le classi specifiche.</u> <p>✕ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli edifici agricoli (E10) e le serre (utilizzare le specifiche voci delle colture in serra) • I canali d'irrigazione (P20) • Le discariche che non siano chiaramente associate a complessi industriali (M50).
Infrastrutture di trasporto	M30	<p>Superfici occupate da servizi di trasporto incluse le aree associate.</p> <p>📁 Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strade, autostrade, incroci • Stazioni di trasporto, parcheggi non annessi ad aree commerciale ed industriali, linee tranviarie • Stazioni e linee ferroviarie ed aree di manovra • Strutture di mantenimento e riparazione delle infrastrutture di trasporto • Aeroporti ed eliporti, incluse le piste, gli hangar e le aree associate • Porti e strutture connesse • <u>Tutte le aree verdi chiaramente associate alle infrastrutture di trasporto. In caso di dubbio preferire le classi specifiche</u> <p>✕ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le infrastrutture viarie in aree residenziali dense e continue con un elevato grado di superfici artificiali (M10)
Industrie estrattive	M40	<p>Superfici occupate da installazioni per l'estrazione di combustibili solidi, petrolio, gas naturali e di minerali, incluse le aree associate.</p> <p>📁 Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazioni per l'estrazione di combustibili solidi, petrolio e gas naturale • Installazioni per l'estrazione di metalli e minerali non ferrosi • Installazioni per l'estrazione di sale (miniere e saline) • Installazioni per l'estrazione di pietra da costruzioni (marmo, granito, arenaria, gesso) • Installazioni per l'estrazione di sabbia, ghiaia ed argilla • Eventuali piccole aree verdi incluse
Aree in edificazione, discariche, aree abbandonate non vegetate	M50	<p>Superfici occupate da aree in edificazione, discariche e aree abbandonate non vegetate.</p> <p>📁 Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superfici occupate da aree in edificazione o da opere in corso di esecuzione, qualsiasi sia il grado di completamento. • Superfici occupate da discariche private o pubbliche, ad eccezione di quelle dei siti industriali (M20) • Superfici artificiali abbandonate: aree residenziali, commerciali, infrastrutture, incluse le aree incendiate • Eventuali piccole aree verdi incluse
Aree per la ricreazione, il tempo libero e lo sport.	M90	<p>Superfici occupate da siti di notevole interesse storico ed archeologico, in ambiente non urbano, incluse le aree associate (acqua, giardini). Superfici occupate da installazioni per lo sport sia all'aperto che al chiuso. Superfici specificatamente modificate per il piacere o scopi ricreativi, solitamente con molta vegetazione.</p> <p>📁 Questa categoria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siti archeologici • Monumenti e rovine • Stadi, campi sportivi, campi da tennis, circuiti automobilistici • Piscine, palestre, ecc. • Parchi e giardini pubblici in ambiente urbano, giardini zoologici e botanici • Campeggi • Campi da golf • Piste per la corsa dei cavalli e maneggi • Piste per la corsa delle auto • Parchi di divertimento, circhi, sale da ballo • Eventuali aree verdi incluse. In caso di dubbio preferire le classi specifiche. <p>✕ Questa categoria non include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parchi in ambiente non urbano • Le aree che possono essere utilizzate a scopi ricreativi, ma che hanno altra principale utilizzazione: aree agricole, aree forestali, spiagge, foraggiere permanenti utilizzate come piste da sci.

P. ACQUA		<p>Aree umide e superfici coperte da acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> • Eventuali alberi isolati • Piccole aree con vegetazione • Piccole aree nude ✕ Questa categoria non include: <ul style="list-style-type: none"> • Marcite (prati permanenti - C11) • Risaie (A18) • Vasche annesse ad aziende agricole (E10) • Piscine, laghetti annessi alle aree artificiali (vedi singole voci della classe M)
Aree umide	P10	Superfici allagate per gran parte dell'anno da acqua corrente o stagnante e che presentano una vegetazione con bassi arbusti, suffrutici e specie erbacee.
Acque interne	P20	Superfici corrispondenti a corpi d'acqua al di sopra del livello medio delle maree. L'estensione è definita dal letto del corso d'acqua indipendentemente dalla effettiva presenza dell'acqua. Nei canali artificiali include la sponda <u>interna</u> degli argini. La sponda <u>esterna</u> degli argini avente larghezza superiore a 3 m viene classificata in base all'uso del suolo effettivamente presente. Si veda anche il paragrafo 5.4.1 delle specifiche.
Acque costiere	P30	<p>Corpi d'acqua diversi dalle acque interne, situati in prossimità della linea di costa o negli estuari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Questa categoria include: <ul style="list-style-type: none"> • Corpi d'acqua negli estuari (la porzione della bocca dei fiumi soggetta all'influenza del mare), lagune separate dal mare da banchi costieri o altre forme di rilievo (sono possibili delle aperture con il mare).

10 CODIFICA CASI PARTICOLARI E NOTE

CLASSE CASO PARTICOLARE	CODICE	NOTE
CLASSIFICAZIONE DUBBIA	CD01	Dubbi sul tipo di coltivazione
	CD02	Coltura non ancora riconoscibile
	CD03	Dubbio sull'esatta localizzazione del punto perché gli strumenti in dotazione sono discordanti tra loro
	CD04	Dubbio sull'esatta localizzazione del punto perché gli strumenti in dotazione non corrispondono alla realtà
ERRORE ANNO PRECEDENTE	ERRAP	Errore anno precedente
ERRORE FASE PRECEDENTE	ERRFP	Errore fase precedente
GPS NON FUNZIONANTE	GPSAT	Vicinanza linea elettrica di alta tensione
	GPSBO	Fitta copertura arborea
	GPSCA	Cause accidentali
	GPSCS	Poco cielo libero
	GPSZM	Vicinanza zona militare
NON OSSERVABILE	NO01	Mancanza di vie d'accesso
	NO02	Visuale impedita da barriere artificiali o naturali (es. siepi molto fitte o muri)
	NO03	Vie d'accesso permanentemente interrotte (massi, cancelli chiusi non più in uso...)
	NO04	Vie d'accesso temporaneamente interrotte (cancelli chiusi ma in uso, veicoli che impediscono il passaggio...)
	NO05	Vie d'accesso temporaneamente interrotte a causa di eventi naturali (piogge, frane...)
	NO06	Divieti di accesso
	NO07	Non autorizzato a transitare sul fondo
	NO08	Zona militare
	NO09	Area di scavi, cave e discariche
	NO10	Aeroporto
	NO11	Mancata individuazione della via per accedere al punto
	NO12	La scarsa qualità degli strumenti in dotazione o la loro degradazione non consentono di raggiungere il punto
	NO13	Vie di accesso non percorribili con il proprio mezzo (lungo tratto da percorrere su un fondo molto sconnesso)
	NO14	Gli strumenti in dotazione non consentono l'individuazione di una via di accesso
	NO15	Cani da guardia impediscono il passaggio

CLASSE CASO PARTICOLARE	CODICE	NOTE
	NO16	Il punto ricade su di un'isola
OSSERVATO DA LONTANO	OL01	Mancanza di vie d'accesso
	OL02	Presenza di barriere artificiali o naturali (es. siepi, muri, canali)
	OL03	Vie d'accesso permanentemente interrotte (massi, cancelli chiusi non più in uso...)
	OL04	Vie d'accesso temporaneamente interrotte (cancelli chiusi ma in uso, veicoli che impediscono il passaggio...)
	OL05	Vie d'accesso temporaneamente interrotte a causa di eventi naturali (piogge, frane...)
	OL06	Divieti di accesso
	OL07	Non autorizzato a transitare sul fondo
	OL08	Zona militare
	OL09	Area di scavi, cave e discariche
	OL10	Aeroporto
	OL11	Mancata individuazione della via per accedere al punto
	OL12	La scarsa qualità degli strumenti in dotazione o la loro degradazione non consentono di raggiungere il punto
	OL13	Vie di accesso non percorribili con il proprio mezzo (lungo tratto da percorrere su un fondo molto sconnesso)
	OL14	Gli strumenti in dotazione non consentono l'individuazione di una via di accesso
	OL15	Cani da guardia impediscono il passaggio
	OL16	Il punto ricade su di un'isola
	OL17	Osservato da bordo campo
POSSIBILE COLTURA SUCCESSIVA	CS	Possibile coltura successiva
USO IPOTETICO	UIP01	Indicato dal conduttore
	UIP02	Assegnato per visione della continuità colturale
	UIP03	Assegnato per conoscenza della zona
STATO COLTURA	STA00	Coltura arborea in abbandono
	STA01	Coltura erbacea finalizzata alla produzione
	STA02	Coltura erbacea NON finalizzata alla produzione - EVENTI METEOROLOGICI
	STA03	Coltura erbacea NON finalizzata alla produzione - ASSENZA CURE COLTURALI
	STA04	Coltura erbacea NON finalizzata alla produzione - BASSA DENSITA'
	STA05	Coltura erbacea NON finalizzata alla produzione - ALTRO
	STA06	Coltura sfalcata (solo erbai, prati avvicendati e foraggiere permanenti)

11 CODIFICA FASI FENOLOGICHE

Coltura	ID Coltura	ID Fase Fenologica	Descrizione Fase Fenologica
Frumento duro	A11	A1	Germinazione
	A11	A2	Emergenza
	A11	A3	I foglia
	A11	A4	II foglia
	A11	A5	III foglia
	A11	A6	IV foglia
	A11	B1	Inizio Accestimento
	A11	B2	Pieno accestimento allungamento lamine fogliari
	A11	B3	Inizio raddrizzamento dei culmi
	A11	C1	Inizio levata (il primo internodo comincia ad allungarsi)
	A11	C2	Due nodi nettamente visibili al di sopra del piano di accestimento
	A11	C3	Comparsa foglia a bandiera (ultima foglia)
	A11	D1	Inizio botticella (estensione della guaina fogliare dell'ultima foglia e rigonfiamento appena accennato)
	A11	D2	Botticella piena
	A11	E1	I stadio di spigatura comparsa degli apici delle reste al di fuori della guaina dell'ultima foglia
	A11	E2	II stadio di spigatura (fuoriuscita di metà della spiga)
	A11	E3	III stadio di spigatura (infiorescenza completamente fuoriuscita)
	A11	F1	Inizio fioritura (comparsa delle prime antere)
	A11	F2	Fioritura completa
	A11	G1	Ingrossamento cariossidi
	A11	G2	Maturazione latte
	A11	G3	Maturazione cerosa
	A11	G4	Maturazione fisiologica
A11	G5	Maturazione di raccolta	
Frumento tenero	A12	A1	Germinazione
	A12	A2	Emergenza
	A12	A3	I foglia
	A12	A4	II foglia
	A12	A5	III foglia
	A12	A6	IV foglia
	A12	B1	Inizio Accestimento
	A12	B2	Pieno accestimento allungamento lamine fogliari
	A12	B3	Inizio raddrizzamento dei culmi
	A12	C1	Inizio levata (il primo internodo comincia ad allungarsi)
	A12	C2	Due nodi nettamente visibili al di sopra del piano di accestimento
	A12	C3	Comparsa foglia a bandiera (ultima foglia)
	A12	D1	Inizio botticella (estensione della guaina fogliare dell'ultima foglia e rigonfiamento appena accennato)
	A12	D2	Botticella piena

Coltura	ID Coltura	ID Fase Fenologica	Descrizione Fase Fenologica
	A12	E1	I stadio di spigatura comparsa degli apici delle reste al di fuori della guaina dell'ultima foglia
	A12	E2	II stadio di spigatura (fuoriuscita di metà della spiga)
	A12	E3	III stadio di spigatura(infiorescenza completamente fuoriuscita)
	A12	F1	Inizio fioritura (comparsa delle prime antere)
	A12	F2	Fioritura completa
	A12	G1	Ingrossamento cariossidi
	A12	G2	Maturazione lattea
	A12	G3	Maturazione cerosa
	A12	G4	Maturazione fisiologica
	A12	G5	Maturazione di raccolta
Orzo	A13	A1	Germinazione
	A13	A2	Emergenza
	A13	A3	I foglia
	A13	A4	II foglia
	A13	A5	III foglia
	A13	A6	IV foglia
	A13	B1	Inizio Accestimento
	A13	B2	Pieno accestimento allungamento lamine fogliari
	A13	B3	Inizio raddrizzamento dei culmi
	A13	C1	Inizio levata (il primo internodo comincia ad allungarsi)
	A13	C2	Due nodi nettamente visibili al di sopra del piano di accestimento
	A13	C3	Comparsa foglia a bandiera (ultima foglia)
	A13	D1	Inizio botticella (estensione della guaina fogliare dell'ultima foglia e rigonfiamento appena accennato)
	A13	D2	Botticella piena
	A13	E1	I stadio di spigatura comparsa degli apici delle reste al di fuori della guaina dell'ultima foglia
	A13	E2	II stadio di spigatura (fuoriuscita di metà della spiga)
	A13	E3	III stadio di spigatura(infiorescenza completamente fuoriuscita)
	A13	F1	Inizio fioritura (comparsa delle prime antere)
	A13	F2	Fioritura completa
	A13	G1	Ingrossamento cariossidi
	A13	G2	Maturazione lattea
	A13	G3	Maturazione cerosa
A13	G4	Maturazione fisiologica	
A13	G5	Maturazione di raccolta	
Mais da granella	A15	A1	Germinazione-emergenza
	A15	B1	Foglie visibili
	A15	B2	Levata
	A15	B3	Prefioritura
	A15	C1	Comparsa pennacchio
	A15	C2	Emissione polline
	A15	C3	Comparsa sete

Coltura	ID Coltura	ID Fase Fenologica	Descrizione Fase Fenologica
	A15	C4	Senescenza sete
	A15	D1	Ingrossamento cariosside
	A15	D2	Maturazione lattea
	A15	D3	Maturazione cerosa precoce
	A15	D4	Maturazione cerosa avanzata
	A15	D5	Maturazione fisiologica
Soia	A33	VE	Emergenza - Cotiledoni visibili sopra la superficie del terreno, ravvicinati tra loro
	A33	VC	Cotiledoni - Foglie unifogliate srotolate abbastanza così che i bordi non si tocchino
	A33	V1	Primo nodo - Foglie unifogliate (inserite al primo nodo) completamente sviluppate
	A33	V2	Secondo nodo - Prime foglie trifogliate completamente sviluppate, inserite al nodo successivo a quello delle foglie unifogliate
	A33	V3	Terzo nodo - Tre nodi sullo stelo principale con foglie completamente sviluppate, compreso il primo nodo
	A33	V(n)	n - nodo - n nodi sullo stelo principale con foglie completamente sviluppate, compreso il primo nodo
	A33	R1	Inizio fioritura - Un fiore aperto su di un nodo del fusto principale
	A33	R1A	Fioritura
	A33	R2	Piena fioritura - Un fiore aperto ad uno dei due nodi più alti sullo stelo principale
	A33	R3	Comparsa baccelli - Baccello lungo 5 mm ad uno dei quattro nodi più alti sullo stelo principale
	A33	R4	Formazione baccelli - Baccello lungo 2 cm ad uno dei quattro nodi più alti sullo stelo principale
	A33	R5	Inizio riempimento baccelli - Seme lungo 3 mm in un baccello ad uno dei quattro nodi superiori dello stelo principale
	A33	R6	Riempimento baccelli - Baccello contenente un seme verde che riempie completamente la sua loggia in una dei quattro nodi più alti sullo stelo principale
	A33	R7	Inizio maturazione - Un baccello normale, sullo stelo principale, che ha raggiunto il colore caratteristico del baccello maturo
	A33	R7A	Maturazione
A33	R8	Maturazione piena - Il 95% dei baccelli hanno raggiunto il colore caratteristico del baccello maturo. (Sono richiesti ancora da 5 a 10 giorni di tempo secco prima che i legumi di soia abbiano meno del 15% di umidità).	

12 AGRIT 2013 – CHIAVE DEI CEREALI

CEREALE	CARIOSSIDE	RADICHETTE	AURICOLE E LIGULE	COLORE (colore della guaina fogliare della giovane piantina)	CRESCITA	LEVATURA	FUSTO	FOGLIE	ORECCHIO
GRANO	Nuda, priva di resta, una varietà anche aristata	 Da 3 a 5	Auricola relativamente lunga, smussata, pubescente; ligule corte	Rosso o verde pallido	Basso, verde brillante	La levata primaverile parte dal nodo più basso	cavo	Avvolte in senso orario, larghe, verde scuro	Nudo – privo di peluria (si rinvergono anche ariste), alcune infiorescenze per tacca
SEGALE	Nuda, aristata	 4	Auricola molto corta, glabra, si secca precocemente, ligule corte	Rosso porpora	Molto alto, grigio-verde	Solitamente dal secondo nodo che si leva, levatura autunnale, cresce velocemente in primavera	cavo	Senso orario	Aristato, con due infiorescenze per internodo
ORZO	Rivestita, gluma legata a alla resta (aristata)	 Da 6 a 8	Auricole lunghe, sottili, rastremate, chiaramente incrociate, glabre, ligula corta	Argenteo-bluastriverde	Bassa	La più intensa tra i cereali, solitamente dal 2° nodo che si leva, le varietà invernali si lrvano in autunno	cavo	Avvolte in senso orario, larghe	Cariosside fusa con la gluma e gluma legata alla resta, tre spighette uniflore per internodo
AVENA	Rivestita (3 varietà a cariosside nuda), non aristata	 Da 3 a 4	No auricole, ligula lunga	Verde chiaro	Più alta se è umido		cavo	Avvolte in senso antiorario, margini delle lamine e della guaina fogliari leggermente pubescenti	Priva di resta, pannocchia
TRITICALE	Nuda, con ariste	Da 3 a 5	Auricole relativamente ottuse, lunghe, pigmentazione antocianina (dalla segale)	Bruno-antocianino	Moderata, grigio-verde	Le varietà invernali si levano in primavera	cavo	Senso orario	Aristato, 3-5 infiorescenze per internodo
GRANO SARACENO	Achenio triangolare dai margini taglienti, bruno o grigio-bruno							Foglie basali a forma di cuore / triangolari, rosse, portate da un lungo picciolo, le superiori più piccole e sessili	Racemo, fiori bianchi o rosa pallido
MIGLIO	Nudo, rivestito, giallo	1		Guaina fogliare e foglia pubescente		Levatura moderatamente intensa	pieno		Pannocchia aperta
MAIS	Nuda, privo di resta	 1				Non ha levatura	pieno		Pannocchie, pannocchie coperte dalla guaina fogliare