

Linee guida e di indirizzo regionali di
individuazione delle AREE NON
IDONEE per la realizzazione di impianti
alimentati da fonti energetiche rinnovabili
(FER)

Maggio 2022

INDICE DEI CONTENUTI

I	INQUADRAMENTO GENERALE.....	7
1.1	Premessa alla individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti alimentati da FER (ai sensi del DM 10/09/2010).....	7
1.2	Riferimenti normativi.....	9
1.2.1	Normativa Europea.....	9
1.2.2	Normativa Nazionale.....	10
1.2.3	Normativa Regionale.....	11
2	METODOLOGIA DI INDIRIZZO DELLE SUPERFICI E DEGLI AREALI NON IDONEI (ALL. 3 DM 10/09/2010).....	12
2.1	Criteri generali.....	12
2.2	Criteri di indirizzo delle aree non idonee.....	12
3	ANALISI DEI PIANI SETTORIALI E INTERSETTORIALI REGIONALI CON RIGUARDO AGLI ASPETTI VINCOLISTICI PER LA DEFINIZIONE DELLE AREE NON IDONEE.....	15
3.1	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR).....	16
3.2	Piani delle Aree Naturali Protette.....	17
3.3	Piano Forestale Regionale (PFR).....	18
3.4	Piani di Bacino.....	18
3.5	Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).....	18
3.6	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).....	19
3.7	Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR).....	19
3.8	Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA).....	19
3.9	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR).....	20
3.10	Piano Regionale delle Bonifiche dei siti inquinati (PRB).....	20
3.11	Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE).....	20
3.12	Piano Regionale per la Mobilità i Trasporti e la Logistica (PRMTL).....	21
3.13	Piano di Coordinamento dei Porti Regionali.....	22
3.14	PRAES (aree di emergenza strategica).....	22
3.15	Piano Agricolo Regionale (PAR).....	22

4	INDICAZIONE DI AREE E SITI NON IDONEI E POTENZIALMENTE NON IDONEI	25
4.1	Aree sottoposte a tutela del Paesaggio e del patrimonio Storico artistico e culturale	25
4.1.1	Classi di Compatibilità	26
4.1.2	Beni paesaggistici (con riferimento ai beni Identitari di cui al PTPR della Regione Lazio, DCR n. 5 del 21/04/2021)	29
4.1.3	Siti inseriti nel Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, in Atto e in Candidatura	30
4.1.4	Beni culturali (di cui agli artt. 10-130 del Codice)	32
4.1.4.1	<i>BENI DEL PATRIMONIO IDENTITARIO REGIONALE, INDIVIDUATI DAL PTPR AI SENSI DELL'ARTICOLO 134, LETTERA C), DEL CODICE</i>	32
4.1.4.2	<i>SITI INSERITI NEL PATRIMONIO MONDIALE DELL' UNESCO, IN ATTO E IN CANDIDATURA (PTPR Norme Artt. 19 e 44)</i>	35
4.1.4.3	<i>BENI PAESAGGISTICI (di cui agli artt. 136 e 134 co. 1 lett. a) del Codice e PTPR Norme art. 8)</i>	35
4.2	AMBIENTE	36
4.2.1	Sistema regionale delle aree naturali protette (LR n. 29 del 06/10/1997 e ss.mm.ii.)	37
4.2.2	Siti di importanza Comunitaria nell'ambito della Rete Natura 2000	39
4.2.3	Zone umide di interesse internazionale Zone RAMSAR – Altre zone umide	40
4.2.4	Zone IBA (Important Bird Areas)	42
4.2.5	Zone IWC (International Waterbird Census)	43
4.2.6	Criteri di compatibilità degli interventi relativi alla realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER) nelle aree naturali protette, nei monumenti naturali e nelle aree contigue	43
4.3	Aree Agricole	46
4.3.1	Capacità d'uso dei suoli o Land Capability	50
4.3.2	Produzioni agro-alimentari di qualità	53
4.3.3	Produzioni a marchio DOP, IGP e STG per gli alimenti e DOC, DOCG e IGT per i vini	58
4.3.4	Produzioni biologiche e biodistretti	62
4.3.5	Risorse genetiche autoctone di interesse agrario tutelate dalla L.R. 15/2000	65
4.3.6	Paesaggi Rurali Storici	66
4.3.7	Conclusioni	69
4.4	Ulteriori limitazioni derivanti da specifiche disposizioni in materia di vincoli territoriali	70
4.5	Norme derogatorie in materia di pianificazione ambientale e paesaggistica finalizzate alla salvaguardia delle attività agricole	70

5	LINEE DI INDIRIZZO GENERALE TECNICO-AMMINISTRATIVI	73
6	QUADRO DI SINTESI DELLE TIPOLOGIE DI IMPIANTI NON IDONEI IN RELAZIONE ALLE AREE SOGGETTE A VINCOLISTICA O TUTELA E DEGLI IMPIANTI ISTRUIBILI.....	74
6.1	Ambiente	74
6.2	Paesaggio e beni culturali	77
6.3	Agricoltura	95
7	PREMESSA.....	1
8	LA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI.....	3
8.1	Le classi di capacità d'uso dei suoli.....	3
8.2	Sottoclassi di capacità d'uso dei suoli	4
9	LE INFORMAZIONI SUI SUOLI DELLA REGIONE LAZIO.....	6
10	LA CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE.....	9
11	LA CARTA AGROPEDOLOGICA	14
12	LE SOTTOUNITÀ TIPOLOGICHE DI SUOLO	14
13	ATTRIBUZIONE ALLA CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE DELLA CLASSE DI CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI	16
14	IL RILIEVO PEDOLOGICO	21
14.1	Il profilo di suolo.....	22
14.1.1	Il campionamento dei suoli.....	23
14.1.2	Le determinazioni chimico fisiche di laboratorio	24
14.2	Archiviazione in banca dati del profilo di suolo	25
15	ALTRI MATERIALI DISPONIBILI SU PORTALE REGIONALE:	26
16	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	27

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 4.1 – PTPR Tabella B delle NTA - Uso Tecnologico	26
Tabella 4.2 – PTPR Matrice quantitativa degli impatti	27
Tabella 4.3 – Classi di compatibilità.....	28

Tabella 4.4 – Sistema dei Paesaggi della Regione Lazio e compatibilità delle diverse tipologie di Impianti alimentati da FER.....	29
Tabella 4.6 – Estensione superficiale delle perimetrazioni delle Zone SIC.....	40
Tabella 4.7 – Estensione superficiale delle perimetrazioni delle Zone RANSAR e Zone umide inventario ISPRA e Regione Lazio.....	42
Tabella 4.8 – Estensione superficiale delle perimetrazioni delle Zone IBA.....	42
Tabella 4.9 - Le classi di capacità d'uso dei suoli.....	51
Tabella 4.8 - Classificazione aree agricole in funzione della Capacità d'uso dei suoli.....	53
Tabella 4.10 - DOCP/IGT/STG del settore alimentare	58
Tabella 4.11 - DOCG/DOC/IGT del settore vitivinicolo.....	60
<i>Tabella 4.14 – Elenco dei biodistretti del Lazio, dello strumento normativo costituente, dei comuni e degli areali interessati (Tavola B.01)</i>	<i>64</i>
Tabella 4.13 – Riepilogo delle compatibilità per tipologie di impianto e criterio di tutela.....	96

ALLEGATI

Allegato 1 - Elenco dettagliato zone Rete Natura 2000

Allegato 2 - Elenco dettagliato zone umide

Allegato 3 - Linee Guida per la redazione della relazione pedologica sito-specifica su superfici agricole

Allegato 4 - Linee Guida per l'individuazione a livello comunale delle superfici agricole non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra, in funzione della capacità d'uso dei suoli

ELABORATI CARTOGRAFICI

- TAV. A.01 – Paesaggio naturale – Classi di compatibilità con impianti FER
- TAV. A.02 – Paesaggio agrario – Classi di compatibilità con impianti FER
- TAV. A.03 – Paesaggio degli insediamenti storici – Classi di compatibilità con impianti FER
- TAV. A.04 – Paesaggio urbanizzato – Classi di compatibilità con impianti FER
- TAV. A.05a – Beni identitari e paesaggi (Lazio nord)
- TAV. A.05b – Beni identitari e paesaggi (Lazio sud)
- TAV. A.06 – Beni del patrimonio culturale
- TAV. A.07 – Aree sottoposte a vincolo ambientale
- TAV. A.08 – Aree della rete Natura 2000 (sic – zps)
- TAV. B.01 – Biodistretti Regione Lazio
- TAV. B.02 – Paesaggi agrari Regione Lazio
- TAV. B.03 – Vini DOC, DOCG, IGT Regione Lazio
- TAV. B.04 – Prodotti DOP e IGP vegetali Lazio
- TAV. B.05 – Prodotti DOP e IGP zootecnici Lazio
- TAV. B.06 – Idoneità suoli FER Lazio
- TAV. B.07 – Prodotti DO/IG parzialmente non compatibili per tipologia di impianti e regimi autorizzativi

I INQUADRAMENTO GENERALE

I.1 Premessa alla individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti alimentati da FER (ai sensi del DM 10/09/2010)

Le presenti Linee guida e di indirizzo (di seguito, anche Documento o Linee Guida) sono state elaborate dal Gruppo Tecnico Interdisciplinare (di seguito GTI) istituito con delibera di Giunta regionale n. 782 del 16 novembre 2021¹ con il supporto tecnico-scientifico di Arsial, Arpa Lazio, Lazio Innova S.p.A. e Lazio Crea S.p.A., e con la collaborazione di ANCI Lazio.

Con la deliberazione n. 782 del 2021, si è dato avvio al processo di individuazione nel territorio regionale delle superfici e aree idonee e non idonee per la localizzazione degli impianti destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili (di seguito FER), al fine di contribuire al conseguimento dell'obiettivo di sviluppo delle fonti rinnovabili al 2030 nell'ambito degli obiettivi nazionali del PNIEC, in aderenza con quanto disciplinato dall'art. 3.1 della Legge Regionale 16 dicembre 2011, n. 16 e ss.mm.ii.

Il presente documento, in coerenza con quanto disciplinato dalla dall'articolo 75² della Legge regionale n. 14 del 2021 ed in ordine alla priorità dettata dall'articolo 3.1 della Legge regionale n. 16 del 2021:

-
- 1 DGR. N. 782 del 2021 recante "Attuazione del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 2030 (PNIEC). Disposizioni ed indirizzi di governance per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER). Art. 3.1.1 della legge regionale n. 16/2011 e s.m.i. - Istituzione del Gruppo Tecnico Interdisciplinare (GTI)".
 - 2 Il gruppo tecnico interdisciplinare di cui al comma 1 è costituito con apposita deliberazione adottata dalla Giunta regionale su proposta dell'Assessore competente in materia di transizione ecologica ed è composto da rappresentanti delle diverse direzioni regionali competenti per materia, con il compito di:
 - a) fornire ai comuni adeguato supporto tecnico per lo svolgimento delle attività di individuazione delle aree non idonee ai sensi dei commi 3 e 4 bis dell'articolo 3.1, in coerenza con i criteri di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 e con le disposizioni del PTPR, in particolare, adottando i seguenti criteri:
 - 1) tutela delle zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità, quali denominazione di origine protetta (DOP), indicazione geografica protetta (IGP), specialità tradizionali garantite (STG), denominazione di origine controllata e garantita (DOCG) e indicazione geografica tipica (IGT);
 - 2) minimizzazione delle interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi;
 - 3) tutela della continuità delle attività di coltivazione agricola, anche mediante l'utilizzo di impianti agrovoltai che adottino soluzioni integrative con montaggio verticale dei moduli e mediante sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture;
 - 4) per gli impianti fotovoltaici collocati a terra insistenti in aree agricole, la disponibilità di superficie del fondo pari a tre volte la superficie dell'impianto, inteso quale proiezione sul piano orizzontale dei pannelli, in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola;
 - 5) localizzazione area idonea primaria nei territori già degradati a causa di attività antropiche e della presenza di siti industriali, cave, discariche o altri siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V, del D.lgs. 152/2006;
 - 6) localizzazione area idonea secondaria nei territori classificati dal PTPR come "Paesaggio agrario di continuità", ossia caratterizzati dall'uso agricolo ma parzialmente compromessi da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo;
 - b) effettuare un'analisi delle aree potenzialmente idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili previsti dalla normativa europea e statale vigente, in armonia con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) ed in coerenza con i criteri ivi previsti, nonché con le disposizioni del PTPR;
 - c) valorizzare e promuovere le innovazioni tecnologiche in particolare dell'agro-voltaico per una efficace integrazione di produzione agricola ed energetica, nonché i progetti che prevedono l'utilizzo di aree già degradate da attività antropiche, tra cui le superfici di aree industriali ed artigianali dismesse, le aree assoggettate a bonifica, le cave, le discariche, i siti contaminati, o comunque il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili.

- fornisce una ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale ai sensi di quanto disposto dal paragrafo 17.1 del decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010;
- fornisce le indicazioni, sull'intero territorio regionale, delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da FER, in coerenza con i criteri di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 e con le disposizioni del PTPR, in particolare adottando i criteri di cui all'elenco della lettera a), comma 2 dell'articolo 3.1.1 della legge regionale n. 16 del 2011;
- fornisce le linee guida regionale per supportare i comuni della Regione Lazio nell'individuazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti fotovoltaici a terra;

Il presente documento è stato elaborato anche con l'obiettivo di indicare un quadro di riferimento delle potenziali aree, in coerenza con la disciplina degli strumenti di pianificazione paesaggistica e di settore aventi rilevanza territoriale, dove non sarà consentito intraprendere procedimenti volti alla realizzazione di impianti alimentati da FER ferme le eccezioni/deroghe normative e procedurali in vigore.

Infatti, l'articolo 3.1, comma 2 della legge regionale n. 16 del 2011, affida al Piano Energetico Regionale, attualmente in fase di predisposizione, l'individuazione delle aree non idonee all'installazione delle diverse tipologie di impianti destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili e per quanto concerne la specifica programmazione della produzione di energia da fonti rinnovabili e del risparmio energetico in agricoltura per le zone omogenee "E" di cui al decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, la stessa pianificazione si coordina con il piano agricolo regionale (PAR) di cui all'articolo 52 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 (Norme sul governo del territorio).

L'intento è, pertanto, di offrire un quadro territoriale di riferimento, definito e pienamente condiviso rispetto al quale pianificare sul territorio regionale lo svolgimento di attività per favorire lo sviluppo di impianti da FER ispirato a valorizzare fortemente la sostenibilità ambientale, sociale ed economica, e con l'obiettivo di accompagnare la transizione del sistema energetico nazionale alla decarbonizzazione e, dunque di contemperare le politiche di tutela del paesaggio, dell'ambiente, della conservazione del suolo e del suo uso compatibile tra produzione agroalimentare e valorizzazione delle energie rinnovabili e di riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Le presenti Linee Guida, dunque, si quadrano quale strumento di supporto tecnico ed amministrativo per gli Enti comunali, per svolgere le attività di individuazione delle aree non idonee per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra che la legge regionale n. 16 del 2011 ha demandato agli stessi comuni ai sensi dell'articolo 3.1, comma 3.

Da ultimo, il presente documento elaborato dal GTI sulla base dei compiti ad essa assegnati dal legislatore regionale, non può essere inquadrato al pari di un documento di pianificazione o di programma regionale non avendo i caratteri richiamati nella definizione di cui all'articolo 5, comma 1 lettera e)³ del decreto legislativo n. 152 del 2006.

³"piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche:

1) che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e

I.2 Riferimenti normativi

Mediante il D.lgs. 28/2011, che ha recepito la Direttiva 28/2009/CE, cui si aggiungono il Decreto Ministeriale 15/3/2012 e il Decreto Ministeriale 10/9/2010, il Governo italiano ha configurato un quadro complessivo sulla politica di sviluppo delle FER con la finalità di raggiungere gli obiettivi europei.

Nel presente capitolo si riporta un sintetico commento dei principali riferimenti normativi che fungono da contesto alle presenti linee guida.

I.2.1 Normativa Europea

Direttiva 2018/2001/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (RED II). Il decreto di attuazione, redatto in coerenza con il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), intende accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili. Sono individuati strumenti calibrati sulla base dei settori d'uso, delle tipologie di interventi e della dimensione degli impianti, con un approccio che mira al contenimento del consumo di suolo e dell'impatto paesaggistico e ambientale, comprese le esigenze di qualità dell'aria. L'approccio per le autorizzazioni è quello della semplificazione e di una partecipazione positiva degli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni tramite un percorso condiviso di individuazione di aree idonee. Per gli incentivi, la scelta è quella di introdurre una forte semplificazione nell'accesso ai meccanismi e, al contempo, fornire una maggiore stabilità tramite l'introduzione di una programmazione quinquennale, al fine di favorire gli investimenti nel settore.

Con riferimento al recepimento della direttiva 2018/2001/UE sulle fonti energetiche rinnovabili (RED II), la Legge 22 aprile 2021 n. 53, all'art. 5 dispone una delega specifica al Governo a prevedere la definizione di una disciplina e i criteri in base ai quali le Regioni e le Province Autonome possano successivamente procedere all'individuazione di specifiche "superfici e aree idonee e non idonee" per l'installazione di impianti alimentati da FER.

Direttiva 2019/944/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE con cui si introducono disposizioni volte a disciplinare le nuove configurazioni delle comunità energetiche dei cittadini in modo coordinato con le disposizioni previste dalla direttiva 2001/2018 in materia di comunità energetiche rinnovabili, a rafforzare i diritti dei clienti finali in termini di trasparenza (delle offerte, dei contratti e delle bollette), a completare la liberalizzazione dei mercati al dettaglio salvaguardando i clienti più vulnerabili, ad aprire maggiormente il mercato dei servizi a nuove tipologie di soggetti quali la gestione della domanda e i sistemi di accumulo, a prevedere un ruolo più attivo dei gestori di sistemi di distribuzione, a regolare la possibilità di istituire sistemi di distribuzione chiusi, ad aggiornare gli obblighi di servizio pubblico per le imprese operanti nel settore della generazione e della fornitura di energia elettrica, ad introdurre un sistema di approvvigionamento a lungo termine di capacità di accumulo con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo degli investimenti necessari per l'attuazione degli obiettivi del PNIEC. I destinatari dell'intervento normativo proposto sono essenzialmente i consumatori e i produttori di energia elettrica nelle diverse configurazioni soggettive, nonché i soggetti che rivestono un ruolo pubblico concernente la gestione del sistema elettrico (gestori di rete di trasmissione e distribuzione, gestore dei mercati elettrici e l'Autorità di regolazione).

2) che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentario amministrative;

Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) n. 2018/1999 (“Normativa europea sul clima”). Definisce un quadro per la riduzione irreversibile e graduale delle emissioni antropogeniche di gas a effetto serra dalle fonti e l’aumento degli assorbimenti dai pozzi regolamentati nel diritto dell’Unione, stabilisce l’obiettivo vincolante della neutralità climatica nell’Unione entro il 2050. Definisce anche un altro obiettivo per una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra da conseguire entro il 2030.

Con l’Articolo 4 vengono definiti traguardi climatici intermedi tra cui l’obiettivo delle emissioni di cui sopra. Il regolamento definisce una serie di date per gli obiettivi, ed una serie di controlli e valutazioni anche periodiche per valutare i cambiamenti climatici in atto, i progressi compiuti e le misure definite dall’Unione. Tra queste: entro il 30 settembre 2023, e successivamente ogni cinque anni, la Commissione valuta la coerenza delle misure nazionali.

1.2.2 Normativa Nazionale

Decreto legislativo 29 dicembre 2003 n. 387, avente ad oggetto: “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità” che razionalizza e semplifica le procedure autorizzative ed esplica le tipologie di procedimenti autorizzativi in relazione alla complessità dell’intervento e del contesto dove lo stesso si colloca, differenziando per la categoria della fonte di energia utilizzata e prevede che la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio dei medesimi, sia soggetta ad autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalle Province.

Decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010, recante: “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28, avente ad oggetto: “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”. Le più importanti novità definite dal decreto per quanto concerne l’efficienza energetica degli edifici sono la definizione degli obblighi di utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e sottoposti a ristrutturazioni importanti (Art. 11 e Allegato 3) e l’introduzione dell’obbligo, in sede di compravendita e locazione di un edificio, dell’introduzione di una clausola in cui l’acquirente o il locatore dichiara di aver ricevuto le informazioni e la documentazione in ordine alla certificazione energetica degli edifici (art. 13). Nello stesso art. 13 si introduce dal 1° gennaio 2012 l’obbligo per tutti gli annunci commerciali di vendita di riportare l’indice di prestazione energetica contenuto nel certificato energetico dell’edificio.

Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima 2030 (PNIEC), predisposto dall’Italia in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell’11 dicembre 2018 trasmesso alla Commissione europea il 31 dicembre 2019, in cui vengono stabiliti gli obiettivi nazionali fissando tra l’altro al 2030 l’obiettivo del 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali ed una riduzione dei consumi energetici del 43% e le relative misure in materia di decarbonizzazione (comprese le FER), efficienza energetica, sicurezza energetica, mercato interno dell’energia, ricerca, innovazione e competitività.

Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199, il 15 dicembre del 2021 è entrato in vigore il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, in attuazione della direttiva UE 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell’11 dicembre 2018 in materia di promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili



(c.d. Direttiva Red II). Il decreto, conformemente al Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, definendo strumenti, meccanismi, incentivi e quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030 e per la completa decarbonizzazione al 2050. Il decreto tende sia a ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 % entro il 2030, sia a perseguire l'obiettivo minimo del 30 % come quota complessiva di energia prodotta da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo, mediante strumenti di incentivazione e di semplificazione dei procedimenti autorizzativi e amministrativi.

Lo stesso prevede la definizione di criteri e modalità per incentivare la realizzazione di impianti agrivoltaici, realizzati in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, che, attraverso l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione energetica, non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura.

1.2.3 Normativa Regionale

Legge Regionale 11 agosto 2021, n. 14: la Legge è relativa a “Disposizioni collegate alla legge di Stabilità regionale 2021 e modifiche di leggi regionali” e, per la prima volta a livello regionale, ha stabilito il periodo di sospensione di otto mesi per le nuove autorizzazioni di impianti di produzione di energia eolica e le installazioni di fotovoltaico posizionato a terra di grandi dimensioni.

In particolare, l'art. 75 - Modifiche alla legge regionale 16 dicembre 2011, n. 16 “Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili” e successive modifiche attribuisce ai comuni la competenza per individuare, entro il 30 giugno 2022, le aree non idonee per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra.

Fino a tale individuazione da parte dei comuni e, comunque, per un termine non superiore a otto mesi dalla data di entrata in vigore della legge regionale 11 agosto 2021, n. 14, sono sospese le installazioni degli impianti autorizzati ai sensi del precedente periodo.

Inoltre, l'art. 75, contiene anche una specifica definizione di impianto agrivoltaico come soluzione progettuale tale da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale e realizzata con sistemi di monitoraggio che consentano di verificare, anche con l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione, l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

Con la successiva pubblicazione della Legge Regionale 30 dicembre 2021, n. 20, la Regione Lazio ha confermato la sospensione fino a giugno 2022 delle autorizzazioni.

Piano Territoriale Paesistico Regionale: Il nuovo Piano territoriale paesistico regionale del Lazio (PTPR), è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, e pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2. Il PTPR è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione attua la tutela e valorizzazione del paesaggio disciplinando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi. Esso contiene - come il precedente - una disciplina organica dei divieti e dei limiti relativi all'installazione di impianti FER sul territorio regionale e, pertanto, è uno dei principali riferimenti adottati per l'individuazione delle aree non idonee e per la redazione delle presenti linee guida. Si rimanda alla successiva sezione di analisi della pianificazione regionale per una puntuale disamina dei criteri di non idoneità definiti dallo strumento stesso.

2 METODOLOGIA DI INDIRIZZO DELLE SUPERFICI E DEGLI AREALI NON IDONEI (ALL. 3 DM 10/09/2010)

2.1 Criteri generali

Il processo di indirizzo per l'individuazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati a FER è stato effettuato tenendo conto degli strumenti cogenti di pianificazione paesaggistica, ambientale e territoriale.

L'individuazione della non idoneità delle aree è stata quindi sviluppata adottando opportuni criteri, diversificati per tematica, come derivanti dalla ricognizione delle disposizioni cogenti volte alla tutela:

- dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico;
- del paesaggio rurale, della biodiversità e delle tradizioni agroalimentari locali;
- di territori in condizioni di particolari fragilità;
- dell'uso dei suoli analizzando in particolare quelli agricoli.

Sulla base di tali criteri è stato possibile identificare obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti.

Ciascuna area individuata come non idonea in relazione a specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti è stata indicata con la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati.

Il presente documento non ha riguardato l'indicazione delle aree non idonee per l'installazione di impianti offshore per i quali l'autorizzazione è rilasciata dal Ministero della transizione ecologica di concerto il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili e sentito, per gli aspetti legati all'attività di pesca marittima, il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, come disciplinato dall'articolo 12, comma 3 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

In particolare, la metodologia utilizzata per le aree non idonee è stata mutuata dalle Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del D.lgs. n.387 del 29/12/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi.

2.2 Criteri di indirizzo delle aree non idonee

Secondo il dettato del D.M 10/09/2010, l'individuazione delle aree e dei siti non idonei mira a offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti. L'individuazione delle aree non idonee viene effettuata tenendo conto dei pertinenti strumenti regionali di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica, sulla base dei seguenti principi e criteri:

- a) l'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio artistico-culturale e del suolo agrario, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito;
- b) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei deve essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili e alle diverse taglie di impianto,

- c) le zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei;
- d) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali a tale scopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;
- e) nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei si deve tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area;
- f) in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Regione può procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:
- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.lgs. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso D.lgs.;
 - zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
 - zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
 - le aree naturali protette (Parchi e Riserve Naturali) istituite ai sensi degli artt. 9 e 46 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394 e ss.mm.ii. e della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii., i Monumenti Naturali istituiti ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii., le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
 - le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
 - le Important Bird Areas (I.B.A.);
 - le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (ad esempio: le aree contigue alle aree naturali protette, istituite o approvate contestualmente al Piano del Parco o della Riserva Naturale; le istituende aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; le aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle

- Convezioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D.lgs. n. 387/2003 anche con riferimento alle aree previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
 - le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrare nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
 - le zone individuate ai sensi dell'art. 142⁴ del D.lgs. 42/2004 e ss.mm. ii, valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano compatibili con la realizzazione degli impianti.

4 Art. 142. Aree tutelate per legge

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:
 - a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
 - j) i vulcani;
 - k) le zone di interesse archeologico.
2. La disposizione di cui al comma 1, lettere a), b), c), d), e), g), h), l), m), non si applica alle aree che alla data del 6 settembre 1985:
 - erano delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee A e B;
 - erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate;
 - nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n. 865.
3. La disposizione del comma 1 non si applica, altresì, ai beni ivi indicati alla lettera c) che la regione abbia ritenuto in tutto o in parte, irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero. Il Ministero, con provvedimento motivato, può confermare la rilevanza paesaggistica dei suddetti beni. Il provvedimento di conferma è sottoposto alle forme di pubblicità previste dall'articolo 140, comma 4.
4. Resta in ogni caso ferma la disciplina derivante dagli atti e dai provvedimenti indicati all'articolo 157.

3 ANALISI DEI PIANI SETTORIALI E INTERSETTORIALI REGIONALI CON RIGUARDO AGLI ASPETTI VINCOLISTICI PER LA DEFINIZIONE DELLE AREE NON IDONEE

Gli strumenti di pianificazione disciplinano l'utilizzo delle risorse territoriali che gli strumenti sott'ordinati recepiscono e dettagliano fino a giungere agli strumenti attuativi. A fronte dell'ampiezza e della complessità degli atti di governo del territorio, ai fini della definizione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da FER, occorre innanzitutto evidenziare un diverso grado di rilevanza dei piani.

Sono considerati certamente rilevanti i seguenti piani:

- PTPR
- Piani delle Aree Naturali Protette
- Piano Forestale Regionale (PFR)
- Piano Agricolo Regionale (PAR)

Sono NON rilevanti ai fini dell'individuazione delle aree non idonee alla installazione di tecnologie FER i piani di gestione delle risorse quali:

- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)
- Piano Regionale delle Bonifiche dei siti inquinati (PRB)
- Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)
- Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica (PRMTL)

Nel seguente elenco, sono stati individuati, invece, i piani per i quali è stata valutata un'influenza, seppure indiretta, per l'identificazione delle aree non idonee:

- Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR)

Soprattutto per la rilevanza ai fini di una eventuale installazione di impianti in aree di cui all'art. 20 delle Norme Tecniche di Attuazione (Aree di Salvaguardia di cui all'art. 94 del D.Lgs 152/2006) e per gli impianti idroelettrici.
- Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

Soprattutto per le ricadute correlate alla utilizzazione di impianti FER alimentati a biomassa in aree particolarmente sensibili riguardo alla qualità dell'aria
- Piano di Coordinamento dei Porti Regionali

Per la rilevanza ai fini della eventuale installazione di impianti pilota per lo sfruttamento di energia del moto ondoso anche se tali installazioni non rientrano nelle specificità del presente documento. presenti Linee guida.
- PRAES (aree di emergenza strategica)

Il PRAES è il Piano stralcio del redigendo PRPC e rappresenta il quadro generale delle Aree emergenziali che si aggiungono alle aree di emergenza comunali che i Sindaci devono obbligatoriamente inserire nei loro Piani di Emergenza Comunali. Tali aree, adibite dalla

pianificazione a compiti gestionali e logistici delle situazioni emergenziali, dovrebbero essere considerate potenzialmente non idonee

- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e correlati Piani di bacino

3.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Approvato con DCR n. 5 del 21/4/2021, il PTPR si configura quale piano urbanistico territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesaggistico-ambientali ai sensi dell'art. 135 del D.lgs. 42/2002 che detta disposizioni riferite all'intero territorio regionale, con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Con riferimento all'assetto del governo del territorio, definito dalla legge urbanistica regionale, il PTPR si pone inoltre quale strumento di pianificazione territoriale di settore, ai sensi degli articoli 12, 13 e 14 della L.R. 38/1999, che costituisce integrazione e specificazione del Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG).

Il PTPR esplica efficacia vincolante nelle aree interessate dai beni paesaggistici di cui all'articolo 134 comma 1 lett. a), b) e c) del D.lgs. 42/2002. In tali aree il piano detta disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni e che prevalgono sulle disposizioni eventualmente incompatibili contenute negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica. Nelle porzioni di territorio che non risultano interessate dai beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 comma 1 lett. a), b) e c) del D.lgs. 42/2002, il PTPR non ha efficacia prescrittiva e costituisce un contributo conoscitivo con valenza propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione.

Il PTPR accoglie e trasferisce in ambito regionale gli obiettivi e le opzioni politiche per il territorio europeo relative ai beni del patrimonio naturale e culturale contenuto nello "Schema di sviluppo dello spazio Europeo" (Ssse), approvato dal Consiglio informale dei Ministri responsabili dell'assetto del territorio degli Stati membri dell'Unione europea, a Postdam il 10 e l'11 maggio del 1999 nel testo in vigore.

Il Piano interamente concertato con il MIC ha ottemperato tali obiettivi istituzionali ed ha inoltre tenuto in considerazione l'evoluzione della legislazione e degli indirizzi nel frattempo intervenuti a livello nazionale ed europei. Il PTPR, in sintesi, ha perseguito i seguenti obiettivi:

- Riorganizzazione e sistematizzazione dell'intera normativa tenendo conto della prassi di applicazione dei PTP approvati, della definizione della normativa transitoria posta dalla L.R. 24/1998 e dell'introduzione di disposizioni che integrano e colmano i vuoti normativi dei precedenti PTP.
- Previsione dei sistemi di paesaggio, con cui vengono delimitati e classificati gli ambiti paesaggistici dell'intero territorio regionale, in sostituzione delle "classificazioni per livelli di tutela previste dai PTP approvati, a cui si attengono anche i beni diffusi di cui al capo II della L.R. 24/1998; inoltre definisce, per ciascuna tipologia di paesaggio, gli usi compatibili escludendo dalle norme ogni riferimento ai parametri ed agli indici urbanistici.
- Costruzione ed aggiornamento di un quadro conoscitivo certo e condiviso contenente tutte le informazioni utilizzate nel PTPR, attraverso la realizzazione della nuova cartografia, integralmente elaborata sulla base della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, e attraverso la creazione informatica di una Banca Dati cartografica ed alfanumerica, in cui sono inseriti:

piano, norme, vincoli paesaggistici e di altra natura; la Banca Dati consente l'accesso alle informazioni in essa contenute da parte di cittadini ed enti tramite la rete Web.

- Trasformazione del piano in uno strumento più flessibile, con un quadro normativo e conoscitivo che viene aggiornato periodicamente e con procedure abbreviate sia in funzione delle modificazioni delle esigenze di tutela degli aspetti naturalistici, culturali e percettivi sia in ordine ad esigenze puntuali di sviluppo espresse dagli enti locali.
- Incentivazione della copianificazione e della partecipazione dei Comuni e degli altri enti locali attraverso la previsione di proposte di modifica ed integrazione al PTPR, anche per esigenze di sviluppo delle comunità locali, da effettuarsi in occasione della redazione di varianti generali o di nuovi Piani Regolatori Generali.
- Concertazione con MIC sia per la corretta attuazione del piano sia per l'adeguamento dello stesso, attraverso l'istituzione di un tavolo tecnico permanente;
- Previsione di strumenti di "tutela attiva" volti ad una promozione paesaggistica e socioeconomica del territorio. Con tali interventi, infatti, si consente, a soggetti pubblici e privati, di partecipare alla gestione e al recupero del paesaggio e del territorio nonché di accedere a finanziamenti pubblici e privati.

In ragione delle innovazioni e degli obiettivi sopra descritti si è reso necessario, al fine di rispettare la gerarchia delle fonti e rendere lineare il comportamento amministrativo, apportare modifiche alla L.R. 24/1998 sia nella fase che ha preceduto l'adozione del PTPR, principalmente in maniera organica con la L.R. n.18 del 09/12/2004, sia nella fase di approvazione del PTPR medesimo in relazione alla sua applicabilità.

3.2 Piani delle Aree Naturali Protette

Nella Regione Lazio sono presenti numerose Aree Naturali Protette (AA.NN.PP.) ovvero Parchi e Riserve Naturali, nonché Monumenti Naturali. Ogni area naturale protetta (Parco Naturale e Riserva Naturale), come definita ai sensi dell'art. 5 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii., è dotata di uno strumento di pianificazione, denominato Piano, con il quale, attraverso la conoscenza delle componenti fisiche e delle vocazioni socioeconomiche del territorio, vengono definiti gli interventi programmatori, gestionali e di tutela di specie, habitat e paesaggi.

La Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii. illustra, all'art. 26, le procedure di approvazione dei Piani delle aree naturali protette della Regione Lazio.

Oltre al Piano, ulteriori strumenti che disciplinano il territorio dell'area naturale protetta sono rappresentati dal Regolamento, le cui procedure di approvazione sono stabilite dall'art. 27 della medesima Legge Regionale, nonché dal Programma Pluriennale di Promozione Economica e Sociale (PPES), disciplinato dall'art. 30 della Legge Regionale in parola.

Nello specifico, mentre il Regolamento disciplina l'esercizio delle attività consentite, per la salvaguardia del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati, il PPES, nel rispetto delle finalità dell'area naturale protetta e della disciplina stabilita dai relativi Piano e Regolamento, rappresenta un documento programmatico di attuazione degli interventi nelle zone D, di promozione economica e sociale, del Piano. A tal proposito, nell'ambito degli obiettivi e degli interventi di Piano, risulta obbligatoriamente imprescindibile l'esame dettagliato della pianificazione paesistica, sovraordinata per la tutela del paesaggio, ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii.

L'efficacia giuridica dello strumento di pianificazione dell'area naturale protetta trova evidenza nell'art. 26 comma 6 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii. che recita: *“fermo restando quanto previsto dall'articolo 145 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), il piano dell'area naturale protetta ha valore di piano urbanistico e sostituisce i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello. Il piano ha effetto di dichiarazione di pubblica utilità per gli interventi in esso previsti”*.

Oltre alle aree naturali protette (Parchi e Riserve Naturali), la Regione Lazio, per garantire una più ampia azione di conservazione e valorizzazione del proprio patrimonio naturale, tutela i Monumenti Naturali, istituiti ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii, mediante Decreto del Presidente della Regione Lazio. Detti territori vengono disciplinati dal Regolamento.

3.3 Piano Forestale Regionale (PFR)

Adottato con D.G.R. n. 666 del 03/08/2008, detta le linee guida e la strategia per la conservazione dei soprassuoli boscati e lo sviluppo socioeconomico delle aree rurali e marginali, il PFR è attuato per piani stralcio annuali. Si tratta di un piano di gestione dei boschi. I boschi garantiscono beni e servizi ecosistemici, dalla purificazione dell'acqua, all'assorbimento di CO₂, fino al valore paesaggistico e ricreativo; inoltre, sebbene il PFR non dia indicazioni di carattere prescrittivo diretto i boschi rientrano nelle aree tutelate per legge.⁵

3.4 Piani di Bacino

Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque dei distretti idrografici dell'Appennino Centrale, dell'Appennino settentrionale e dell'Appennino meridionale con DPCM 27 ottobre 2016.

Il piano di bacino ha natura mista, quale piano di direttive con efficacia immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, ma assume anche efficacia di piano precettivo che può contenere prescrizioni dichiarate efficaci (dallo stesso piano) anche nei confronti dei privati. È quindi un piano di direttive alle quali devono uniformarsi la difesa del suolo, la sistemazione idrogeologica ed idraulica, l'utilizzazione delle acque e dei suoli. Gli effetti delle prescrizioni contenute trovano quindi attuazione nei piani e programmi di uso e di assetto del territorio subordinati.

3.5 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

I piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI) costituiscono una scelta interinale, in attesa dell'approvazione del piano di bacino, e provvedono a individuare le aree a rischio idrogeologico, per le quali assumere le misure di salvaguardia, definendo la perimetrazione delle aree da sottoporre a tali misure.

Per quanto riguarda le Autorità di bacino (AdB) regionali il PAI è stato approvato con D.C.R. del Lazio n. 17 del 4/4/2012; i PAI delle altre AdB sono approvati con appositi DPCM.

⁵ art 142 del D.lgs. 42/2004 e PTPR Norme CAPO III Modalità di tutela delle aree tutelate per legge:
art. 36 Protezione delle montagne sopra quota di 1.200 mt. slm
art. 38 Protezione delle aree boscate

Il PAI riguarda sia l'assetto geomorfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana e di valanga, sia l'assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d'acqua e al pericolo d'inondazione, nonché la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del grado di sicurezza compatibile e del loro livello di efficienza ed efficacia. Il PAI è fortemente correlato con tutti gli altri aspetti della pianificazione e della tutela delle acque, nonché della programmazione degli interventi prioritari.

Le prescrizioni contenute nel PAI approvato, ai sensi dell'art. 17, comma 5 della L. 18 maggio 1989, n. 183 e ss.mm.ii., hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e per gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati.

3.6 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il PGRA del Distretto dell'Appennino Centrale è stato approvato dal Comitato Istituzionale integrato il 3 marzo 2016.

Le Autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del D.lgs. n. 152 del 2006, predispongono Piani di gestione, coordinati a livello di distretto idrografico. Nel Piano di gestione del rischio devono essere definiti gli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni, evidenziando, in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità. I PGRA non contengano misure prescrittive.

3.7 Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR)

L'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) è stato approvato con DCR 18 del 23/11/2018 in attuazione al D.lgs. 152/2006 e ss. mm. ii.

Il PTAR è uno specifico piano di settore, il principale strumento di pianificazione in materia di acqua e si pone l'obiettivo di perseguire il mantenimento dell'integrità della risorsa idrica, compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socioeconomiche delle popolazioni. La normativa di riferimento è il D.lgs. 3 aprile 2006 n.152 s.m.i. "Norme in materia ambientale – Parte III – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche".

Il Piano contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del Codice dell'ambiente (D. Lgs. 152/2006), le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

I contenuti dei Piani di Tutela sono ampiamente coerenti con quelli del piano di gestione.

3.8 Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

Approvato con D.C.R. n. 66 del 10/12/2009, il PRQA è lo strumento di pianificazione con il quale la Regione Lazio dà applicazione alla direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente e alle successive direttive integrative, e stabilisce norme tese ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, determinati dalla dispersione degli inquinanti in atmosfera.

È in fase di conclusione l'istruttoria per l'aggiornamento del piano di risanamento, con la DGR n.27 del 2 febbraio 2022 il piano è stato trasmesso al Consiglio Regionale per l'ultima fase dell'iter di approvazione.

L'aggiornamento ha individuato un nuovo scenario emissivo, che pone come obiettivo principale il raggiungimento entro l'anno 2025 dei valori limite, indicati dal decreto legislativo 155/2010, sull'intero territorio regionale; in tal senso la D.G.R. n. 305 del 28/05/2021 *Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana* ha approvato una nuova suddivisione del territorio regionale, in relazione alla quale dovranno essere operate anche le scelte relative a quali tipologie di FER utilizzare, soprattutto nei riguardi di quelle alimentate a biomassa.

3.9 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

Il piano regionale di gestione dei rifiuti è stato approvato con D.C.R. n. 4 del 5/08/2020 quale aggiornamento del precedente Piano di cui alla D.C.R. n. 14 del 18/01/2012

Sulla base dei dati forniti dalle province ai sensi dell'articolo 5, comma 3 della L.R. 27/98, definisce, nel rispetto dei principi previsti dall'articolo 3, il necessario fabbisogno impiantistico, tenuto conto degli obiettivi di medio e lungo periodo ed il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti, adeguato al mutato quadro normativo europeo, ai mutamenti economici, sociali e tecnologici. Gli obiettivi perseguiti nel nuovo Piano sono in linea con il cd. Pacchetto Economia Circolare e pongono al centro il rafforzamento della gerarchia di trattamento rifiuti, individuando quale priorità la prevenzione della creazione dei rifiuti, in secondo luogo recupero di materia (riciclo), riservando lo smaltimento alla sola frazione biostabilizzata ed infine il recupero energetico.

Il PRGR è lo strumento di pianificazione delle politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

3.10 Piano Regionale delle Bonifiche dei siti inquinati (PRB)

Approvato con D.C.R. del 18/01/2012, n. 14 – “Approvazione del piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della Gestione dei Rifiuti)” - Parte VIII Bonifica dei Siti Contaminati.

La Regione ha regolamentato la gestione amministrativa dei procedimenti riguardanti gli interventi di bonifica attraverso la stesura di specifiche linee guida, emanate con la D.G.R. n. 451/2008. L'obiettivo delle linee guida è quello di fornire alle amministrazioni competenti e ai soggetti interessati indirizzi concertati e condivisi su alcuni aspetti procedurali del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. Parte IV – Titolo V. In particolare, tali linee guida forniscono indirizzi ai soggetti interessati ed alle Amministrazioni competenti su taluni aspetti procedurali del D.lgs. 152/06 assicurando alle stesse, nel contempo in modo univoco, l'indispensabile sostegno tecnico dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio - ARPA.

3.11 Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Il PRAE è stato approvato con D.C.R. del 20/04/2011, n. 7.

Il documento è un importante atto di programmazione settoriale, stabilito dalla L.R. del 6/12/2004, n.17 e ss.mm.ii. All'art.9 - Piano regionale delle attività estrattive Il PRAE, ai fini del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche e monumentali. Contiene, tra l'altro:

- le previsioni della produzione complessiva dei materiali estrattivi riferite al periodo di vigenza del PRAE;
- la stima del fabbisogno complessivo dei vari tipi di materiali estrattivi e del fabbisogno di materiali sostituibili;
- il censimento delle cave e torbiere in esercizio e dimesse con la quantificazione dei materiali residui autorizzati e non ancora estratti;
- individuazione degli ambiti territoriali gravati da vincoli ostativi all'attività estrattiva;
- criteri di definizione ed individuazione dei poli estrattivi di rilevante interesse per l'economia;
- i criteri di definizione delle distanze minime di rispetto per la coltivazione di cave e torbiere in prossimità dei centri abitati.

Si tratta di un atto di programmazione settoriale che stabilisce, nell'ambito della programmazione socioeconomica e territoriale regionale, gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di ricerca di materiali di cava e torbiera e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate.

3.12 Piano Regionale per la Mobilità i Trasporti e la Logistica (PRMTL)

Il Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica è stato adottato con DGR n. 1050 del 30/12/2020 e successivamente integrato con l'adozione del documento denominato "Il sistema dell'Autorità Portuale" (come parte integrante e sostanziale del piano) con DGR n. 5 del 19/01/2021.

Il PRMTL è lo strumento regolatorio delle attività di pianificazione, organizzazione e gestione della mobilità, in un territorio sovraurbano, è un sistema ordinato ed autorevole di risorse (conoscitive, previsionali, progettuali, operative e normative), a cui attingere nei processi di gestione delle trasformazioni di aree vaste, per soddisfare le istanze di mobilità delle comunità, nelle sue componenti di trasporto di persone e cose.

Il PRMTL è articolato per modi e ambiti di mobilità; per ognuno di essi viene elaborato un quadro conoscitivo che descrive lo scenario di riferimento a cui vengono associati obiettivi, coerenti con la visione del Piano.

I contenuti di Piano, ovvero le azioni, si articolano in interventi inquadrabili in scenari a breve e lungo termine, individuando le infrastrutture di riferimento, verificando la coerenza con la norma e i dettati degli altri strumenti regolatori vigenti sul territorio, assicurando la sostenibilità economica e appurando l'efficacia nel mitigare i fenomeni congestivi, facilitare gli spostamenti, contenere le esternalità.

L'insieme degli interventi di piano inquadrati nei due scenari temporali di breve e lungo termine permette di prefigurare un sistema integrato, affidabile, coordinato ed efficiente per il trasporto di persone e beni nella regione.

3.13 Piano di Coordinamento dei Porti Regionali

L'attuale Piano di Coordinamento dei Porti Regionale, approvato con D.C.R. n. 491/1998, è un aggiornamento del vecchio piano datato 1988 redatto dal Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade dell'università La Sapienza.

Le linee guida sono state redatte dalla regione in seguito ad una analisi approfondita della situazione attuali dei porti e delle coste del Lazio, con particolare riferimento alle seguenti aree tematiche:

- Mobilità: analisi dello stato di fatto della portualità laziale con particolare attenzione al settore della diportistica; individuazione di proposte degli scenari possibili dei nodi intermodali collegati al Piano Regionale della Mobilità;
- Urbanistica: studio del litorale e del retroterra sotto l'aspetto, urbanistico e paesaggistico per una portualità integrata e coerente col "sistema Lazio";
- Infrastrutture: studio delle connessioni territoriali e degli impatti sulla viabilità e intermodalità del sistema portuale laziale;
- Ambiente: analisi morfologica del litorale laziale, dinamica delle correnti marine; individuazione delle aree a "rischio" nella fascia costiera.
- Turismo: studio dell'indotto; dinamica del mercato della nautica e cantieristica da diporto; concessioni demaniali marittime a scopo turistico ricreativo; Piano di utilizzazione degli arenili.

3.14 PRAES (aree di emergenza strategica)

Adottato con D.G.R. n. 363 del 17/6/2014, Il PRAES è il Piano stralcio del redigendo PRPC (Piano Regionale di Protezione Civile) da parte dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile e rappresenta il quadro generale delle Aree emergenziali che si aggiungono alle aree di emergenza comunali che i Sindaci devono obbligatoriamente inserire nei loro Piani di Emergenza Comunali. Come già rilevato, *tali aree, adibite dalla pianificazione a compiti gestionali e logistici delle situazioni emergenziali, dovrebbero essere considerate potenzialmente non idonee*

Il PRAES contiene:

- La tipologia delle Aree di Emergenza strategiche;
- l'individuazione delle Aree di Emergenza strategica a livello regionale;
- la definizione delle attività che possono essere operate su ciascuna Area di Emergenza strategica.

Le aree individuate dal PRAES sono di proprietà di diversi Enti (Regione, ARSIAL, Comuni, Società Interportuale), ma al momento di una grave emergenza vengono utilizzate dalla Regione per la gestione del Sistema di Protezione Civile.

3.15 Piano Agricolo Regionale (PAR)

Il PAR, introdotto nella L.R. 38/1999 con le modifiche ad essa apportate dalla L.R. 7/2017 sulla rigenerazione urbana, ha come finalità quella di sviluppare una pianificazione del sistema produttivo agricolo regionale, articolato anche per singole aree specifiche, delle zone omogenee "E" in cui il settore opera e del contesto rurale in senso lato. In coerenza con gli obiettivi di tutela ed uso del

territorio agro-forestale richiamati della L.R. 38/1999 e s.m.i., l'art. 51 declina le finalità della pianificazione agricola regionale, come di seguito riportato:

- a) favorire la piena e razionale utilizzazione delle risorse naturali e del patrimonio insediativo ed infrastrutturale esistente;
- b) salvaguardare la destinazione agricola e forestale del suolo, valorizzandone le caratteristiche ambientali, le specifiche vocazioni produttive e le attività connesse e compatibili;
- c) promuovere la permanenza nelle zone agricole, in condizioni adeguate e civili, degli addetti all'agricoltura;
- d) favorire il rilancio e l'efficienza delle unità produttive;
- e) favorire il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente in funzione delle attività agricole e delle attività integrate e complementari a quella agricola.

Premesso che il PAR acquista valore prescrittivo nelle zone omogenee "E", con DGR n. 594 del 02/08/2019 recante "Legge Regionale 22 dicembre 1999 n.38 "Norme sul governo del Territorio" e ss.mm.ii. - art. 52 Piano Agricolo Regionale (PAR). Approvazione degli indirizzi ed indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta del Piano Agricolo Regionale"⁶, sono state approvate le Linee guida per la stesura del PAR.

La medesima DGR n. 594/2019, difatti, specifica *“che il PAR [...] si configura quale programmazione unica del “Sistema Rurale del Lazio” inteso nella più ampia accezione di connubio tra contesto rurale e sistema produttivo agricolo regionale e che quest’ultimo è costituito da tutte le attività economiche relative al settore*

6 Occorre rilevare che la L.R. 16 dicembre 2011, n. 16 Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili e ss.mm.ii. dispone all'Art. 3.1 (Localizzazione di impianti fotovoltaici in zona agricola)

1. La programmazione della produzione di energia da fonti rinnovabili e del risparmio energetico in agricoltura per le zone omogenee "E" (DM Lavori Pubblici n 1444 del 02/04/1968) è prevista dal piano energetico regionale (PER) ed è effettuata in coordinamento con il piano agricolo regionale (PAR) di cui all'articolo 52 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 (Norme sul governo del territorio) e successive modifiche.

2. Nella predetta pianificazione sono individuate, tra l'altro, le aree non idonee all'installazione delle diverse tipologie di impianti destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

3. I comuni, nelle more dell'entrata in vigore del PER "...omissis..." al fine di garantire uno sviluppo sostenibile del territorio, la tutela dell'ecosistema e delle attività agricole, nel rispetto dei principi e dei valori costituzionali ed europolitani, individuano, entro il 30 giugno 2022, considerate le disposizioni del decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili), le aree non idonee per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra.

4. Ai fini dell'individuazione delle aree non idonee per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra di cui al comma 3, i comuni devono tener conto, in particolare, del sostegno al settore agricolo, con riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio naturale.

4 bis. L'individuazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti di cui al presente articolo è effettuata in coerenza con i criteri di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 e con le disposizioni del Piano territoriale paesistico regionale (PTPR).

4 ter. La Regione sostiene i comuni nello svolgimento delle attività di individuazione delle aree non idonee di cui al comma 3, fornendo adeguato supporto tecnico normativo tramite il gruppo tecnico interdisciplinare istituito ai sensi dell'articolo 3.1.1.

5 - 5 ter "...omissis..."

5 quarter Al fine di garantire la tutela del paesaggio, mitigare il consumo del suolo agricolo e realizzare un maggior bilanciamento nella diffusione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili nel territorio regionale, le autorizzazioni non ancora rilasciate alla data di entrata in vigore della presente disposizione relative all'installazione di impianti di produzione di energia eolica e di fotovoltaico posizionato a terra di grandi dimensioni, nelle zone per le quali il relativo impatto sul sistema di paesaggio è indicato come non compatibile (NC) dalla tabella "Classificazione degli impianti di produzione di energia in relazione all'impatto sul paesaggio" delle "Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile" approvate con deliberazione del Consiglio regionale 21 aprile 2021, n. 5 "Piano Territoriale Paesistico regionale (PTPR)", sono rilasciate condizionatamente al rispetto dei vincoli derivanti dall'individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti da fonti rinnovabili prevista dai precedenti commi. "...omissis..."

dell'agricoltura esercitate nella Regione Lazio, derivanti dall'utilizzo del suolo e dei manufatti e dall'utilizzo delle materie prime prodotte dal settore.”

Conseguentemente, la DGR precisa che il PAR “*non limita la sua azione alle sole zone omogenee E [...] e che gli ambiti rurali definiti dal PAR debbano contenere [...] sia le aree omogenee E, sia le aree ad altra destinazione urbanistica, ma comunque a vocazione/conduzione agricola*”.

Per quanto di interesse specifico allo sviluppo delle energie rinnovabili, la DGR riporta: “*CONSIDERATO che il ruolo del comparto agricolo, attraverso le sue attività di diversificazione, risulta fondamentale per lo sviluppo di produzioni di energie rinnovabili utili a contribuire a contrastare le problematiche relative al cambiamento climatico e che quindi il fondamentale sviluppo delle energie rinnovabili debba essere contemplato con la tutela del suolo agricolo, ed in particolare quello ricadente nelle zone omogenee E;*”

Tale piano, in fase di redazione, dovrà provvedere a:

- individuare le aree agricole e quelle caratterizzate da vocazione agricola prevalente, comprese quelle temporaneamente non utilizzate per le attività rurali, classificandole in pluralità omogenee per “ambiti rurali”;
- descrivere le caratteristiche tecniche, economiche e produttive delle aree di cui alla lettera a);
- definire le principali linee di sviluppo delle attività rurali alle quali tutte le programmazioni di settore dovranno conformarsi;
- definire le linee programmatiche generali per la ricomposizione fondiaria;
- definire per ciascun ambito rurale, all’interno delle sole zone omogenee E, la dimensione del lotto minimo e dell’unità minima aziendale intesa come la superficie minima necessaria all’azienda agricola per lo svolgimento delle attività rurali.

4 INDICAZIONE DI AREE E SITI NON IDONEI E POTENZIALMENTE NON IDONEI

4.1 Aree sottoposte a tutela del Paesaggio e del patrimonio Storico artistico e culturale

In ordine alle disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio⁷ (di seguito semplicemente “Codice”) riguardanti la Pianificazione Paesaggistica, il PTPR (cfr. § 3.1) ha individuato e delimitato, con riferimento al territorio, gli ambiti paesaggistici con relativa attribuzione di obiettivi di qualità paesaggistica che si concretizzano in prescrizioni ed indirizzi tesi a consentire attraverso interventi concreti, l’attuazione della tutela per la conservazione e per la creazione dei paesaggi.

Le previsioni e gli obiettivi di qualità paesaggistica riguardano in particolare:

- a) la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici;
- b) la riqualificazione delle aree compromesse o degradate;
- c) la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio;
- d) la individuazione delle linee di tutela, in funzione della compatibilità degli interventi con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Il problema della dipendenza energetica e la necessità di raggiungere gli obiettivi ambiziosi fissati per il 2050 dalla strategia comunitaria per ridurre le emissioni nette di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e per diventare il primo continente climaticamente neutro entro il 2050, recepita anche dal PER (Piano Energetico Regionale) attualmente in fase di revisione, impongono politiche di promozione delle FER a tutti i livelli.

Tuttavia, la consistente crescita nella produzione e nel numero di impianti da FER induce a valutarne e mitigarne gli effetti sul paesaggio ecologico e culturale, in particolare nei Paesi del bacino del Mediterraneo, più soggetti alla pressione antropica.

Se a scala europea o nazionale la produzione di energia da fonti rinnovabili è spesso considerata come unilateralmente positiva, è infatti a scala locale che lo sviluppo delle energie rinnovabili può produrre esternalità negative che intaccano i valori culturali e naturali del paesaggio, con potenziali ricadute sul turismo, sulla produzione agricola e sull’identità e riconoscibilità dei luoghi.

⁷ D.lgs., n. 42 del 22/01/2004 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (G.U. 24/02/2004) testo coordinato ed aggiornato con successive le modifiche ed integrazioni da ultimo con le modifiche introdotte, dal D.L. n. 76 del 16/07/2020, così come modificato dalla Legge n. 120 dell’11/09/2020

4.1.1 Classi di Compatibilità

In questo contesto, il PTPR attraverso delle linee guida di supporto⁸, con carattere di indirizzo sia per l'elaborazione della relazione paesaggistica, sia per la valutazione tecnica degli interventi, indica individua definite classi di compatibilità per le FER. Le infrastrutture per la produzione di energia sono descritte dettagliatamente dal punto di vista tecnologico e, per ogni tipologia di FER, sono specificate le caratteristiche tecniche degli impianti attraverso l'elaborazione di schede sintetiche. Le tipologie di impianti analizzate nel PTPR sono:

- Impianti fotovoltaici
- Impianti solari termici
- Impianti solari termodinamici
- Impianti eolici
- Impianti a biomasse
- Impianti idroelettrici di piccola dimensione

Le tecnologie sono state quindi classificate sulla base dei potenziali impatti sul territorio con riferimento alle loro peculiari caratteristiche dimensionali (cfr. *Tabella B delle NTA - Uso Tecnologico*) di cui di seguito si riporta un estratto con specifico riferimento alle FER o a usi tecnologici ad esse connessi (*reti di trasporto e distribuzione*):

Tabella 4.1 – PTPR Tabella B delle NTA - Uso Tecnologico

Uso Tecnologico	6	Proposta
Tipologie di interventi di trasformazione per uso	6.1	Infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi di tipo areale o a rete che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 DPR 380/01) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare (elettrodotti, metanodotti, acquedotti)
	6.3	Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale, compresi quelli alimentati da fonti di energia rinnovabile (FER) di cui all'autorizzazione Unica" di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al D.lgs. n. 29 del 10/09/2010.
	6.4	Impianti per la produzione di energia di tipo verticale con grande impatto territoriale, compresi gli impianti per cui è richiesta l'Autorizzazione Unica di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al D.lgs. n. 29 del 10/09/2010.
	6.5	Impianti per la produzione da fonti di energia rinnovabile (FER) di tipo areale e/o verticale con impatto basso di cui alla parte II, articolo 12 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al D.lgs. n. 29 del 10/09/2010.

⁸ Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile - Allegato I alle NTA del PTPR - Tutte le tabelle fanno riferimento integralmente al PTPR approvato con DCR n.5 del 21/4/2021

	6.6	Impianti per la produzione da fonti di energia rinnovabile (FER) di tipo areale e/o verticale integrati a strutture esistenti con impatto minimo o trascurabile sul paesaggio di cui alla parte II, articolo 12 delle “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, allegate al D.lgs. n. 29 del 10/09/2010.
--	-----	---

Per ciascuna di queste classi d’uso sono stati definiti e valutati ponderalmente gli impatti negativi che le FER possono avere sul paesaggio con riferimento a due indicatori:

- a) visibilità delle infrastrutture (impatto visivo)
- b) consumo di suolo

determinando quindi una matrice quantitativa degli impatti attesi riportata di seguito con riferimento alle sole tipologie di trasformazione per uso:

Tabella 4.2 – PTPR Matrice quantitativa degli impatti

Codice tipologie di interventi di trasformazione per uso	Caratteristiche	Scala ponderata impatti
6.3	impatto alto (areale)	da 6 a 8
6.4	impatto alto (verticale)	da 6 a 8
6.5	impatto basso	da 3 a 5
6.6	trascurabile	da 1 a 2

I risultati dell’applicazione delle classificazioni di cui sopra in funzione dei due indicatori di impatto utilizzati è riportata nella seguente tabella di sintesi:

A	FOTOVOLTAICO	Superficie Potenza	Classificazione impatti uso tecnologico	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	minore 20 kW	6.5 impatto basso	4	2	2
3	fotovoltaico a terra di grande dimensione	maggiore 20 kW	6.3 impatto alto	7	3	4
4	fotovoltaico su serra	maggiore 20 kW	6.3 impatto alto	6	4	2
5	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	maggiore 20 kW	6.3 impatto alto	6	4	2
6	fotovoltaico integrato	---	6.6 trascurabile	2	1	1
B	SOLARE TERMICO	Superficie Potenza	Classificazione	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	impianti di piccola dimensione	inferiore 25 mq	6.5 impatto basso	4	2	2
2	impianti di grande dimensione	maggiore 25 mq	6.3 impatto alto	6	3	3
3	impianti integrati	inferiore 25 mq	6.6 trascurabile	2	1	1
C	SOLARE TERMODINAMICO	Superficie o Potenza	Classificazione	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	impianti di piccola dimensione	minore 20 kW	6.5 impatto basso	4	2	2
2	impianti di grande dimensione	maggiore 20 kW	6.3 impatto alto	7	3	4

3	impianti integrati	minore 20 kW	6.6 trascurabile	2	1	1
D	EOLICO	Superficie o Potenza	Classificazione	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	impianti di piccola dimensione	minore 60 kW	6.5 impatto basso	3	2	1
2	impianti di grande dimensione	maggiore 60 kW	6.4 impatto alto	7	4	3
3	impianti integrati (micro)		6.6 trascurabile	2	1	1
E	IDRAULICA	Superficie o Potenza	Classificazione	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	impianti di piccola dimensione	minore 100 kW	6.5 impatto basso	3	1	2
F	BIOMASSE - BIOGAS	Superficie o Potenza	Classificazione	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	impianti di piccola dimensione	minore 200 kW	6.5 impatto basso	4	2	2
2	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	6.3 impatto alto	7	4	3
G	CENTRALI TERMICHE	Superficie o Potenza	Classificazione	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	impianti di grande dimensione	maggiore 200 kW	6.3 impatto alto	8	4	4

A partire dagli impatti sono state definite le compatibilità tra le trasformazioni causate dall'inserimento delle diverse tipologie di impianti nel territorio e le caratteristiche dimensionali e specifiche delle singole tecnologie.

Tabella 4.3 – Classi di compatibilità

Codice compatibilità	Compatibilità
C	compatibile
CL	compatibile con limitazioni
NC	non compatibile

Come ultimo passaggio il PTPR ha provveduto ad applicare i risultati di quanto sopra ai diversi sistemi di paesaggio come individuati nelle pertinenti sezioni del PTPR. Il risultato è riportato nella seguente tabella di riepilogo.

Tabella 4.4 – Sistema dei Paesaggi della Regione Lazio e compatibilità delle diverse tipologie di Impianti alimentati da FER

		Paesaggio naturale	Paesaggio naturale agrario	Paesaggio naturale di continuità	Paesaggio di valore	Paesaggio agrario di valore	Paesaggio agrario di continuità	Paesaggio urbanizzato	Paesaggio insediamenti in evoluzione	Paesaggio dei centri e nucleistorici	Parchi, ville e giardini storici	Paesaggio dell' insediamento diffuso	Reti infrastrutture e servizi
A FOTOVOLTAICO													
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	NC	NC	NC	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
3	fotovoltaico a terra di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL
4	fotovoltaico su serra	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	NC
5	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	NC	NC	NC	NC	NC	CL	C	C	NC	NC	NC	C
6	fotovoltaico integrato	C	C	C	C	C	C	C	C	CL	NC	CL	C
B SOLARE TERMICO													
1	impianti di piccola dimensione	CL	CL	CL	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	C
3	impianti integrati	C	C	C	C	C	C	C	C	CL	NC	CL	C
C SOLARE TERMODINAMICO													
1	impianti di piccola dimensione	CL	CL	CL	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	C
3	impianti integrati	C	C	C	C	C	C	C	C	CL	NC	CL	C
D EOLICO													
1	impianti di piccola dimensione	NC	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	CL	CL	CL	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL
3	impianti integrati (micro)	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	NC	NC	C
E IDRAULICA													
1	impianti di piccola dimensione	NC	CL	CL	CL	CL	CL	C	C	NC	NC	NC	C
F BIOMASSE - BIOGAS													
1	impianti di piccola dimensione	NC	CL	CL	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
2	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	CL	CL	CL	CL	CL	NC	NC	NC	C
G CENTRALI TERMICHE													
1	impianti di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL

Quanto sopra esposto deriva da una ricognizione dei dati cartografici disponibili. Per l'evidenza grafica si rimanda alle tavole sez. A allegate.

Nei seguenti § 4.1.2, § 4.1.3 e § 4.1.4 viene riportata una sintesi ricognitiva degli altri Siti e beni di valore storico e culturale presenti nella cartografia del PTPR e già soggetti a vincoli cogenti e la cui compatibilità con l'installazione di impianti FER viene indicata nelle Norme del PTPR.

4.1.2 Beni paesaggistici (con riferimento ai beni Identitari di cui al PTPR della Regione Lazio, DCR n. 5 del 21/04/2021)

Tale categoria di Beni secondo il Codice riguarda gli ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati a termini dell'articolo 136 ed in considerazione della loro valenza identitaria regionale di cui

all'art. 138 c.1 e “sono sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156” del Codice medesimo.

Raccogliendo ed attuando una delle innovazioni introdotte dal Codice, il PTPR ha tipizzato, individuato e sottoposto a tutela alcuni fra immobili e aree ritenute connotative ed identitarie del territorio e della comunità laziale e tali da essere assunte a qualificazione di paesaggio.

Nella tavola B del PTPR sono rappresentati i seguenti beni paesaggistici individuati dal Piano costituenti Patrimonio identitario della comunità della Regione Lazio:

1. Aree agricole della Campagna Romana e delle Bonifiche agrarie: Le aree agricole di cui al presente articolo sono individuate nelle Tavole B e descritte nel repertorio FIA dei beni del patrimonio identitario regionale ad esse associato e perimetrato in nove distinte planimetrie in scala 1:25.000 che in particolare riguardano:
 - a. Agro tiburtino-prenestino; nei Comuni di Castel San Pietro Romano, Galliciano nel Lazio, Guidonia Montecelio, Montecompatri, Palestrina, Poli, Roma, San Gregorio da Sassola, Tivoli, Zagarolo;
 - b. Valle dei fossi di Falcognana, Rudicelli e Vallerano; nei Comuni di Castel Gandolfo, Marino, Roma;
 - c. Tenuta di Casal del Marmo; nel Comune di Roma;
 - d. Valle del fiume Arrone e del fosso di Santa Maria di Galeria; nei Comuni di Fiumicino, Roma;
 - e. Valle del rio Palidoro e del fosso delle Cascate; nei Comuni di Anguillara Sabazia, Bracciano, Cerveteri, Fiumicino, Roma;
 - f. Valle dei fossi Tebbia, Teppia e del Passo; nei Comuni di Artena, Cisterna di Latina, Cori, Latina;
 - g. Bonifica pontina in località Fossa; nei Comuni di Bassiano, Pontinia, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Terracina;
 - h. Piana del fiume Liri fra i fiumi Gari e Sacco; nei Comuni di Cassino, Colfelice, Esperia, Pignataro Interamna, Pontecorvo, Roccasecca, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, Sant'Apollinare, Sant'Ambrogio del Garigliano, Sant'Andrea sul Garigliano;
 - i. Piana di Furbara e Santa Severa; nei Comuni di Cerveteri, Santa Marinella, Tolfa.
2. Insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto;
3. Borghi dell'architettura rurale e beni singoli dell'architettura rurale e fascia di rispetto;
4. Beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e fascia di rispetto;
5. Canali delle bonifiche agrarie e relative fasce di rispetto;
6. Beni testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico-ipogei e la relativa fascia di rispetto;

Tali beni risultano censiti nella cartografia del PTPR e sono riportati a solo scopo ricognitivo nell'allegata TAV. A.05.

4.1.3 Siti inseriti nel Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, in Atto e in Candidatura

Il Segretariato Regionale per il Lazio cura i rapporti del Ministero della Cultura e delle strutture periferiche con la Regione, gli enti locali e le altre istituzioni presenti nel territorio, in collaborazione con il Segretariato Generale del MIC, servizio II - Ufficio UNESCO nel coordinamento degli uffici periferici e nei rapporti con le amministrazioni territoriali.

Le attività di collaborazione riguardano la formulazione delle proposte di candidatura per l'inserimento nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità, la redazione del Dossier di candidatura e del Piano di Gestione, le attività di tutela e valorizzazione dei Siti UNESCO presenti nel Lazio e l'aggiornamento dei Piani di Gestione ed il loro monitoraggio.

Ai Piani di Gestione afferiscono, quindi, in un approccio olistico, diverse tematiche, come ad esempio la conservazione dei monumenti, la gestione del territorio e dei flussi turistici, l'organizzazione della mobilità, del commercio e dell'artigianato locale e qualsiasi aspetto della vita culturale e sociale del nucleo abitato.

Ad oggi, il Segretariato Regionale del Ministero della Cultura per il Lazio partecipa, insieme alle competenti Soprintendenze e ad altri soggetti istituzionali interessati, alle attività di redazione, aggiornamento e monitoraggio dei Piani di Gestione dei seguenti Siti UNESCO:

- 1) Sito transfrontaliero del Centro Storico di Roma, le proprietà extraterritoriali della Santa Sede nella città e San Paolo fuori le Mura;
- 2) Villa Adriana;
- 3) Villa d' Este;
- 4) Necropoli etrusche di Cerveteri e di Tarquinia.

Ad essi si aggiungono le seguenti proposte di candidatura in corso di cui sono già insediati i tavoli tecnici:

- 1) Appia Regina Viarum (infrastruttura viaria): è in corso la candidatura dell'itinerario della Via Appia per la valorizzazione dell'antico asse viario da Roma a Brindisi. Il sistema viario della Via Appia assume una rilevanza notevole nelle azioni di tutela e valorizzazione, che il MIC sta portando avanti. Nel mese di settembre 2020, si è svolta la prima riunione di coordinamento;
- 2) Candidatura UNESCO dei Monasteri Benedettini (sito seriale trans regionale) rappresentati nel Lazio dall'Abbazia di Santa Maria di Farfa, dai Monasteri di Subiaco (Sacro Speco e Complesso di Santa Scolastica) e dall'Abbazia di Montecassino;
- 3) La Via Francigena (infrastruttura viaria): La Via Francigena in Italia è la prima e più importante strada che, nel Medioevo, collegava i paesi oltre le Alpi occidentali a Roma. Nel maggio 2020, si è svolta la prima importante riunione internazionale fra i rappresentanti dei quattro Paesi della Via Francigena (Italia, Svizzera, Regno Unito, Santa Sede) organizzata dal Ministero italiano dei Beni culturali.

Questi siti sono stati inseriti nella Tentative List, la lista propositiva nazionale italiana è disponibile sul sito ufficiale dell'UNESCO: <http://whc.unesco.org/en/tentativelists/6107/>.

Di recente, il Consiglio Direttivo della Commissione Nazionale Italiana per l'Unesco ha considerato e approvato la candidatura italiana del Paesaggio culturale di Civita di Bagnoregio (VT). Il borgo medievale di Civita di Bagnoregio è stato, peraltro, dichiarato di interesse particolarmente importante con decreto n. 73/2020 della Commissione Regionale per il patrimonio culturale del Lazio. La candidatura di Civita di Bagnoregio sarà presentata all'esame del Comitato del Patrimonio Mondiale nel 2022.

Per la cartografia ricognitiva elaborata si rimanda all'allegata TAV A-07.

4.1.4 Beni culturali (di cui agli artt. 10-130 del Codice)

Secondo la definizione della Parte II del Codice sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

Il Piano eGov 2012 del Ministero per la Pubblica Amministrazione e L'innovazione ha previsto un programma di interventi per l'innovazione digitale nel settore dei beni culturali. Vincoli in rete è stato realizzato dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro ed un progetto per lo sviluppo di servizi dedicati agli utenti interni ed esterni al Ministero della cultura (MIC).

I dati necessari all'attuazione del progetto sono oggi presenti nelle Soprintendenze, nei Segretariati Regionali e, a livello centrale, all'interno delle seguenti banche dati:

- Sistema informativo Carta del Rischio contenente tutti i decreti di vincolo su beni immobili emessi dal 1909 al 2003 (ex leges 364/1909, 1089/1939, 490/1999) presso l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro;
- Sistema Informativo Beni Tutelati presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- Sistema informativo SITAP presso la Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio;
- Sistema Informativo SIGEC Web presso l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

Il “Progetto Vincoli in Rete” consente l'accesso in consultazione delle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici attraverso:

- l'integrazione dei sistemi d'origine, con servizi di interoperabilità tra sistemi informativi dell'amministrazione,
- funzionalità di ricerca dei beni culturali sia di tipo alfanumerico che cartografico.

Nell'allegata TAV. A.06 sono ripotati a solo scopo ricognitivo i beni culturali

4.1.4.1 BENI DEL PATRIMONIO IDENTITARIO REGIONALE, INDIVIDUATI DAL PTPR AI SENSI DELL'ARTICOLO 134, LETTERA C), DEL CODICE

1) Aree agricole della Campagna romana e delle Bonifiche agrarie (PTPR - Norme - Art. 43)

Sono sottoposte a vincolo paesistico le aree agricole della Campagna Romana e le Bonifiche agrarie del XX secolo, che costituiscono testimonianza e permanenza dei caratteri di particolari periodi storici, come individuate e disciplinate nel precedente § 4.1.2. Tali aree sono individuate nelle Tavole B del PTPR e descritte nel repertorio FIA dei beni del patrimonio identitario regionale ad esse associato e perimetrate in nove distinte planimetrie in scala 1:25.000.

Ai beni si applica la disciplina dei Paesaggi di cui al Capo II del PTPR NORME.

2) Insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto (PTPR - Norme - Art. 44)

Sono sottoposti a vincolo paesistico gli Insediamenti urbani storici che includono gli organismi urbani di antica formazione e i centri che hanno dato origine alle città contemporanee nonché le città di fondazione e i centri realizzati nel XX secolo.

La perimetrazione degli Insedimenti urbani storici di cui al presente articolo è stata effettuata attraverso l'individuazione sulla CTR delle configurazioni urbane illustrate nelle planimetrie storiche redatte antecedentemente e immediatamente dopo l'avvento dello Stato unitario e rilevate dal Catasto Gregoriano 1820-1840 e dalla cartografia IGM 1:25.000 levata 1873/83.

La fascia di rispetto si estende per una profondità di 150m a partire dalla perimetrazione del bene accertata come sopra indicato; all'interno della perimetrazione di tale fascia, ogni modificazione dello stato dei luoghi è sottoposta all'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice, fatte salve le ipotesi di cui all'articolo 149 del Codice stesso, nel rispetto delle prescrizioni di cui ai commi da 13 a 17.

Non rientrano nei beni paesaggistici identitari dell'Art. 44 le porzioni di fascia di rispetto che ricadono nelle aree urbanizzate individuate dal PTPR, corrispondenti al Paesaggio degli insediamenti urbani e alle Reti e infrastrutture.

Agli Insedimenti urbani storici, con relativa fascia di rispetto, individuati nell'ambito dei provvedimenti istitutivi di vincolo di cui all'articolo 136 e ss. del Codice dei beni culturali e del paesaggio si applica, l'articolo 30 delle Norme del PTPR.

3) Borghi dell'architettura rurale e beni singoli dell'architettura rurale e fascia di rispetto (PTPR - Norme - Art. 45)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale i borghi dell'architettura rurale nonché i beni singoli dell'architettura rurale con relativa fascia di rispetto per una profondità di 50m, individuati nelle Tavole B del PTPR ed elencati nel repertorio FIB dello stesso.

Nell'ambito dei beni di cui sopra, salvo quanto previsto nel comma 6⁹, sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui alle lettere a), b) e c), del comma 1, articolo 3, DPR 380/2001 e ss.mm.ii.

Gli interventi di cui all'Art. 44 del PTPR Norme devono essere effettuati nel rispetto delle tipologie tradizionali e nel rispetto di quanto prescritto all'articolo 44 per i manufatti di interesse estetico tradizionale.

9 DPR 380/2001 Testo coordinato da ultimo con le modifiche di cui alla L. 120/2020 (DL Semplificazioni):

- a) "interventi di manutenzione ordinaria", gli interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti;
- b) "interventi di manutenzione straordinaria", le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino la volumetria complessiva degli edifici e non comportino mutamenti urbanisticamente rilevanti delle destinazioni d'uso implicanti incremento del carico urbanistico;
- c) "interventi di restauro e di risanamento conservativo", gli interventi edilizi rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano anche il mutamento delle destinazioni d'uso purché con tali elementi compatibili, nonché conformi a quelle previste dallo strumento urbanistico generale e dai relativi piani attuativi. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio;

4) Beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e fascia di rispetto (PTPR - Norme - Art. 46)

Sono sottoposti a vincolo paesistico, in quanto beni del patrimonio identitario regionale, i beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e le relative fasce di rispetto, costituiti dalle strutture edilizie comprensive di edifici e spazi inedificati, nonché da infrastrutture territoriali che testimoniano fasi dei processi di antropizzazione del territorio. Tali beni rappresentano elementi riconoscibili dell'organizzazione storica del territorio e sono individuati nelle Tavole B del PTPR ed elencati nei repertori F2, F3, F4, F5, F6 dello stesso.

Ai beni di cui sopra, come meglio definiti all'Art. 46 citato, si applica la disciplina prevista per le zone di interesse archeologico ed in particolare: *sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, restauro e risanamento conservativo (lettere a), b) e c) dell'articolo 3 del DPR 380/2001) nonché di ristrutturazione edilizia che non comportino totale demolizione e ricostruzione ovvero interventi di demolizione anche parziale senza ricostruzione; tali interventi non necessitano del preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato.*

5) Canali delle bonifiche agrarie e relative fasce di rispetto (PTPR - Norme - Art. 47)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale, testimonianza della bonifica agraria nella pianura pontina, i canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuno, come di seguito elencati:

- Canale delle Acque Alte già Canale Mussolini,
- Canale di Fosso Spaccasassi
- Canale del Fiume Astura
- Canale delle Acque Medie
- Canale della Botte
- Canale della Schiazza
- Canale della Selcella;
- Canale della bonifica agraria nella piana di Fondi: Canale Pedemontano

Non rientrano nei beni paesaggistici identitari di cui sopra le porzioni di fascia di rispetto che ricadono nelle aree urbanizzate individuate dal PTPR, corrispondenti al Paesaggio degli insediamenti urbani e delle Reti e infrastrutture.

6) Beni testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico-ipogei e la relativa fascia di rispetto (PTPR - Norme - Art. 48)

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale le cavità carsico-ipogee di cui alla L.R. 20/1999¹⁰, le forme e i monumenti geomorfologici, le sorgenti importanti per chimismo, i depositi fossiliferi, riconducibili ai geositi, individuati nella Tavola B e censiti nei relativi repertori.

¹⁰ L.R. n. 20 del 01/09/1999 – “Tutela del patrimonio carsico e valorizzazione della speleologia” BUR n. 26 del 20/09/1999

4.1.4.2 SITI INSERITI NEL PATRIMONIO MONDIALE DELL' UNESCO, IN ATTO E IN CANDIDATURA (PTPR - Norme - Artt. 19 e 44)

Gli obiettivi di qualità e la disciplina di tutela di tali siti sono ordinati, ai sensi dell'articolo 135 del Codice. Particolare attenzione viene riservata alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

A tali Siti si applica la disciplina di cui all'art. 44 del PTPR Norme prima descritto relativamente agli insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto.

Non si applicano, tuttavia, le disposizioni di cui al citato articolo, all'insediamento urbano storico sito UNESCO – centro storico di Roma. L'applicazione di specifiche prescrizioni di tutela da definirsi, in relazione alla particolarità del sito, congiuntamente da Regione e Ministero, decorre dalla loro individuazione con le relative forme di pubblicità. Nelle more della definizione di tali specifiche prescrizioni, il controllo degli interventi è comunque garantito dalla Soprintendenza competente nel rispetto di quanto stabilito dal Protocollo d'Intesa tra Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed il Comune di Roma (QI/57701 dell'8 settembre 2009).

4.1.4.3 BENI PAESAGGISTICI (di cui agli artt. 136 e 134 co. 1 lett. a) del Codice e PTPR - Norme - art. 8)

Sono i beni paesaggistici inerenti immobili ed aree sottoposti a vincolo paesaggistico tramite la dichiarazione di notevole interesse pubblico con provvedimento dell'amministrazione competente ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettera a), e dell'articolo 136 del Codice.

Il PTPR ha effettuato, ai sensi dell'articolo 22 della L.R. 24/1998 e ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera b), del Codice, la ricognizione e la verifica delle perimetrazioni e dei dispositivi dei provvedimenti individuativi di tali beni, definitivamente validati nell'ambito delle attività di copianificazione previste nel protocollo d'intesa sottoscritto l'11 dicembre 2013, trasferendo le perimetrazioni dalla cartografia originaria catastale o IGM 1:25.000 allegata al provvedimento sulla CTR 1:10.000 e 1:5.000.

I beni paesaggistici sono individuati cartograficamente nelle Tavole B e descritti nei repertori allegati per ciascuno dei cinque ambiti provinciali. Le perimetrazioni contenute nel PTPR costituiscono, al termine della procedura approvativa, conferma e rettifica dei provvedimenti dei beni paesaggistici di cui all'articolo 134, comma 1, lettera a), del Codice.

Per le aree individuate graficamente nella Tavola B oggetto di proposte di provvedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico, avviate ai sensi degli articoli 136 e seguenti del Codice, che alla data di approvazione del PTPR non hanno concluso l'iter di adozione, opera la disciplina prevista dal comma 5 dell'articolo 141 del Codice¹¹.

¹¹ Codice dei beni culturali - Articolo 141 Provvedimenti ministeriali come da ultimo sostituito dall'art. 2, comma 1, lett. m), del D.lgs. n. 63 del 26/03/2008: Le disposizioni di cui agli articoli 139 e 140 si applicano anche ai procedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 138, comma 3. In tale caso i comuni interessati, ricevuta la proposta di dichiarazione formulata dal soprintendente, provvedono agli adempimenti indicati all'articolo 139, comma 1, mentre agli adempimenti indicati ai commi 2, 3 e 4 del medesimo articolo 139 provvede direttamente il soprintendente.

Il Ministero, valutate le eventuali osservazioni presentate ai sensi del detto articolo 139, comma 5, e sentito il competente Comitato tecnico-scientifico, adotta la dichiarazione di notevole interesse pubblico, a termini dell'articolo 140, commi 1 e 2, e ne cura la pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e nel Bollettino ufficiale della regione.

Il soprintendente provvede alla notifica della dichiarazione, al suo deposito presso i comuni interessati e alla sua trascrizione nei registri immobiliari, ai sensi dell'articolo 140, comma 3.

Ai suddetti beni paesaggistici si applica la disciplina di tutela e di uso degli ambiti di paesaggio di cui al Capo II delle Norme del PTPR.

4.2 AMBIENTE

La Legge n. 394 del 06/12/1991¹² definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue.

Parchi Nazionali

I Parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali

I Parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali

Le Riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Altre aree di interesse ambientale sono di seguito elencate:

Zone umide di interesse internazionale - Zone RAMSAR

Le Zone umide di interesse internazionale sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

La trasmissione ai comuni del numero della Gazzetta Ufficiale contenente la dichiarazione, come pure la trasmissione delle relative planimetrie, è fatta dal Ministero, per il tramite della soprintendenza, entro dieci giorni dalla data di pubblicazione del numero predetto. La soprintendenza vigila sull'adempimento, da parte di ogni comune interessato, di quanto prescritto dall'articolo 140, comma 4, e ne dà comunicazione al Ministero.

Se il provvedimento ministeriale di dichiarazione non è adottato nei termini di cui all'articolo 140, comma 1, allo scadere dei detti termini, per le aree e gli immobili oggetto della proposta di dichiarazione, cessano gli effetti di cui all'articolo 146, comma 1.

¹² Legge n. 394 del 06/12/1991 – “Legge quadro sulle aree protette” (GU n.292 del 13-12-1991 - Suppl. Ordinario n. 83)

Aree di reperimento terrestri e marine

Le Aree di reperimento terrestri e marine indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

4.2.1 Sistema regionale delle aree naturali protette (LR n. 29 del 06/10/1997 e ss.mm.ii.)

Il sistema regionale delle aree naturali protette del Lazio è articolato, tenendo conto delle diverse caratteristiche e destinazioni delle aree stesse, nelle seguenti categorie:

- a) parco naturale;
- b) riserva naturale.

I parchi naturali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali e da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale che configurano un sistema omogeneo caratterizzato dagli aspetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche.

Per garantire una più ampia azione di conservazione e valorizzazione del proprio patrimonio naturale, la Regione tutela, oltre alle aree classificate ai sensi dell'articolo 5 della LR n. 29 del 06/10/1997, i monumenti naturali di cui al comma 2 ed i siti di importanza comunitaria individuati nel territorio regionale in base ai criteri contenuti nella direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992.

Per monumento naturale si intendono habitat o ambienti omogenei, esemplari vetusti di piante, formazioni geologiche, geositi e affioramenti fossiliferi, successioni ecologiche e/o ricolonizzazioni di specie e interazioni tra uomo ed elementi naturali, che presentino caratteristiche di rilevante interesse naturalistico e/o scientifico. I monumenti naturali sono sottoposti a vincolo con decreto del Presidente della Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare permanente, su proposta dell'assessore competente in materia di ambiente. Il decreto, che individua il soggetto cui è affidata la gestione del monumento, è notificato ai proprietari, possessori o detentori a qualunque titolo ed è trascritto sui registri immobiliari, su richiesta del Presidente della Regione. Il vincolo così apposto ha efficacia nei confronti di ogni successivo proprietario, possessore o detentore a qualsiasi titolo del monumento naturale.

Nel Lazio risultano presenti:

- 3 Parchi Nazionali;
- 2 Aree Naturali Marine Protette;
- 4 Riserve Naturali Statali;
- 16 Parchi Naturali Regionali;
- 30 Riserve Naturali Regionali;
- 54 Monumenti Naturali.

La superficie protetta nel Lazio è pari a circa il 13,5% del territorio terrestre regionale.

Al fine di assicurare la conservazione dei valori dell'area naturale protetta, il Piano può delimitare le aree esterne al perimetro del territorio protetto, definite aree contigue, così come disposto dall'art. 26 comma 1 lett. f) bis della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii.

Nella seguente tabella viene riportata la sintesi del Sistema Aree protette del Lazio aggregate per tipologia di vincolo cogente:

La gestione delle Aree naturali protette regionali è affidata a Enti regionali, Province e Città Metropolitana di Roma Capitale, Consorzi tra Comuni, singoli Comuni e fondazioni.

Attualmente gli Enti regionali istituiti per la gestione delle aree protette sono 13:

- Ente Regionale Roma Natura, che gestisce le aree naturali protette e i monumenti naturali ricadenti nel territorio di Roma Capitale;
- Ente Regionale Riviera di Ulisse che gestisce i Parchi Naturali “Gianola e Monte di Scauri” e “Monte Orlando” e il Monumento naturale “Promontorio Villa di Tiberio e Costa Torre Capoverde - Punta Cetarola”;
- Ente Regionale Parco dei Castelli Romani che gestisce anche la Riserva naturale “Sughereta di Pomezia” e il Monumento naturale “Madonna della Neve”;
- Ente Regionale Parco dell'Appia Antica;
- Ente Regionale Parco Naturale del Complesso Lacuale Bracciano-Martignano;
- Ente Regionale Parco Naturale dei Monti Aurunci che gestisce anche i Monumenti naturali “Montecassino” e “Mola della Corte-Settecannelle-Capodacqua”;
- Ente Regionale Parco Naturale dei Monti Ausoni e Lago di Fondi che gestisce anche il territorio della Riserva Naturale “Antiche Città di Fregellae e Fabrateria Nova e del Lago di San Giovanni Incarico”, in quanto incluso nel Parco Naturale dei Monti Ausoni con Legge Regionale 14 luglio 2014, n. 7, nonché la Riserva Naturale “Lago di Canterno”;
- Ente Regionale Parco dei Monti Lucretili che gestisce anche il Parco Naturale-Archeologico dell'Inviolata;
- Ente Regionale Parco Naturale dei Monti Simbruini;
- Ente Regionale Parco Naturale di Veio;
- Ente Regionale Riserva Naturale Nazzano-Tevere Farfa;
- Ente Regionale Monti Cimini - Riserva Naturale Lago di Vico;
- Ente Regionale Riserva Naturale Monte Navegna e Monte Cervia.

Sul Geoportale Regione Lazio i dataset di riferimento riportano i perimetri delle Aree Protette (istituite ai sensi della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e ss.mm.ii della L.R. 28 novembre 1977, n. 46 e della L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii) delle aree contigue, nonché, dei monumenti naturali della Regione Lazio conformi alle planimetrie allegate agli atti istitutivi o ai Piani approvati Aree Naturali Protette Nazionali (L. 394/1991 e ss.mm.ii.)¹³

¹³ Cfr. https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geosdiownr:geonode:aree_naturali_protette0

4.2.2 Siti di importanza Comunitaria nell'ambito della Rete Natura 2000

La rete Natura 2000 è la rete ecologica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità terrestre e marina, costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), successivamente designati quali:

- Zone Speciali di Conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE “Habitat”
- Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE oggi integralmente sostituita dalla direttiva 2009/147/CE "Uccelli"

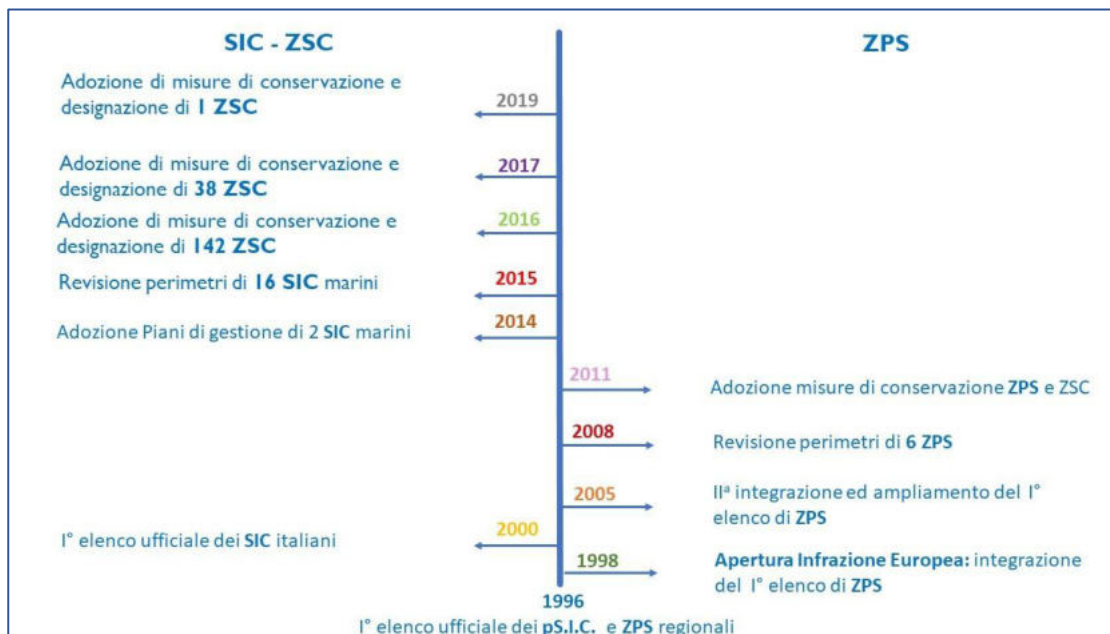
La rete Natura 2000 nel territorio della Regione Lazio è costituita da 200 siti, di cui:

- 18 ZPS,
- 161 ZSC
- 21 ZSC coincidenti con ZPS

che interessano una superficie complessiva di 69.371 ettari a mare e 479.170 ettari a terra, questi pari al 27,8% della superficie totale regionale.

I siti della rete Natura 2000 sono stati designati specificamente per tutelare aree che rivestono un'importanza cruciale per le specie e/o gli habitat elencati nelle direttive “Habitat” e “Uccelli”, ritenuti di rilevanza unionale perché sono in pericolo, vulnerabili, rare, endemiche o perché costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche d'Europa.

Il processo che ha portato alla designazione delle ZSC e all'adozione delle misure di conservazione per le ZPS tramite la DGR 612/11 è sintetizzato nella figura seguente.



Fonte. Regione Lazio- Direzione Regionale Ambiente - <https://www.regione.lazio.it/sites/default/files/2021-10/sic-zsc-zps.jpg>

Ogni Sito è identificato attraverso un Formulario Standard, che ne rappresenta le peculiarità ed in cui sono contenute l'elenco e le caratteristiche ecologiche di specie e habitat, le informazioni di carattere amministrativo e geografico, le pressioni e minacce individuate.

La sintesi delle porzioni di territorio regionale interessate dalla perimetrazione delle Zone SIC è riportata di seguito con indicazione delle porzioni riferite alla superficie a terra ed a mare:

Tabella 4.5 – Estensione superficiale delle perimetrazioni delle Zone SIC

ZPS [1]	n. siti		18
	superficie a terra	ha	356.370
		%	20,81%
	superficie a mare	ha	27.581
%		2,44%	
SIC-ZSC	n. siti		161
	superficie a terra	ha	98.567
		%	5,73%
	superficie a mare	ha	41.785
%		3,70%	
SIC-ZSC/ZPS	n. siti		21
	superficie a terra	ha	24.233
		%	1,41%
	superficie a mare	ha	5
%		0,0004%	
[1] Poiché il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio			

Fonte: elaborazione LI su dati MITE - <https://www.mite.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>

L'elenco dettagliato dei siti Rete Natura 2000, aggiornato al 23/12/2021 come trasmesso alla CE è riassunto nelle tabelle¹⁴ di cui all'Allegato 4.1.

4.2.3 Zone umide di interesse internazionale Zone RAMSAR - Altre zone umide

Le Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide: le paludi e gli acquitrini, le torbiere, i bacini d'acqua naturali o artificiali, permanenti o transitori, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le distese di acqua marina, la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri.

Sono inoltre comprese le zone rivierasche, fluviali o marine, adiacenti alle zone umide, le isole o le distese di acqua marina con profondità superiore ai sei metri, durante la bassa marea, situate entro i confini delle zone umide, in particolare quando tali zone, isole o distese d'acqua, hanno importanza come habitat degli uccelli acquatici, ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

Quando un Paese aderisce alla Convenzione, deve designare almeno una zona umida come Zona Umida di Importanza Internazionale le cui informazioni vengono inviate con i documenti di adesione all'UNESCO, depositario della Convenzione.

14 All'indirizzo ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2021/ si possono scaricare:

- 1) schede e mappe di SIC, ZSC e ZPS, organizzate per regioni amministrative;
- 2) le cartografie in formato shapefile dei SIC delle ZSC e delle ZPS. Tutti i dati sono in proiezione UTM, fuso 32, datum WGS84;
- 3) il database N2000IT_2017.mdb relativo alle schede di tutti i SIC, ZSC e ZPS.

NB. per la consultazione dei siti ftp è necessario utilizzare come browser Internet Explorer o client FTP tipo filezilla (scaricabile gratuitamente). Non è possibile la consultazione con browser diversi da Internet Explorer

Le Conferenze delle Parti hanno definito nove Criteri per la designazione dei Siti Ramsar che, affermando una visione ed obiettivi unitari attraverso un approccio sistematico, individuino le priorità generali e le modalità per la designazione dei Siti.

Tali criteri forniscono l'importante funzione di guida e di supporto alle Parti per la creazione di una rete di zone umide coerente su scala mondiale (cfr. *Designating Ramsar Sites - Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance*).

La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184 che riporta la traduzione non ufficiale in italiano, del testo della Convenzione internazionale di Ramsar.

Gli strumenti attuativi prevedono, in aggiunta alla partecipazione alle attività comuni internazionali della Convenzione, una serie di impegni nazionali, quali:

- identificazione e designazione di nuove zone umide, ai sensi del DPR n. 448 del 13/03/1976;
- attività di monitoraggio e sperimentazione nelle zone umide designate ai sensi del DPR 13 marzo 1976, n.448;
- preparazione del "Rapporto Nazionale" per ogni Conferenza delle Parti;
- attivazione di modelli per la gestione delle zone umide.

Il Sistema delle zone RAMSAR del Lazio (cfr. *Layer PTPR TAV. B zone_umide*) comprende i seguenti areali:

- in Provincia di Roma è stata individuata con Decreto la zona Ramsar "Lago di Nazzano" (Comune di Nazzano) ricade all'interno della Riserva Naturale di Nazzano-Tevere Farfa.
- In Provincia di Latina sono state individuate con decreto le seguenti 4 zone Ramsar (*comprehensive delle aree buffer*) tutte *ricadenti all'interno del Parco Nazionale del Circeo*, al cui Ente è affidata in gestione:
 - Lago dei Monaci (Comune di Sabaudia) - Istituita nel 1978. Ha una estensione di 419 Ha
 - Lago di Caprolace (Comune di Sabaudia) - Istituita nel 1978. Ha una estensione di 551 Ha
 - Lago di Sabaudia (Comune di Sabaudia) - Istituita nel 1978. Ha una estensione di 1.495 Ha
 - Lago di Fogliano (Comune di Latina) - Istituita nel 1978. Ha una estensione di 875 Ha

Oltre alle Zone umide di interesse internazionale, il PTPR (cfr. *TAV. B Layer zone_umide*) definisce come zone umide anche gli areali riportati nell'inventario delle zone umide di ISPRA oltre a quelli riportati nell'inventario della Regione Lazio.

Complessivamente tali siti presentano una superficie di circa 21.550 Ha.

In particolare, ISPRA ha ritenuto importante partecipare al progetto promosso da MedWet, finalizzato alla realizzazione di un inventario delle zone umide e alla definizione di una strategia per la loro tutela a livello Mediterraneo.

I dati finora raccolti nell'inventario sono stati forniti da 13 Regioni e dalla Provincia Autonoma di Bolzano; inoltre, nell'inventario sono in parte confluiti i dati dell'inventario realizzato nel 2003 dall'Università di Ferrara per conto del Ministero dell'Ambiente, del Catasto Nazionale delle zone umide dell'ex-INFS, della Banca dati Natura 2000, nonché i dati relativi ai corpi idrici raccolti nel WISE (Water Information System of Europe).

Alla luce dei dati raccolti, sono state definite delle indicazioni per la tutela della biodiversità delle zone umide, in linea con la Strategia Nazionale sulla Biodiversità. Le indicazioni contenute nel Rapporto n. 153/11 riguardano la pianificazione di misure di conservazione, la gestione e il monitoraggio della biodiversità presente nelle zone umide, con l'obiettivo prioritario del recupero dell'integrità ecologica dei corsi d'acqua, attraverso l'attuazione degli strumenti pianificatori specifici di salvaguardia (Piani di gestione di Siti Natura 2000, misure di conservazione sito-specifiche e Piani di aree protette), in sinergia con i Piani di Gestione di Distretto Idrografico.

Le indicazioni di ISPRA riguardano soprattutto l'impatto derivante dalle aree agricole a causa dello sversamento di fertilizzanti e nutrienti ed il pericolo derivante dalla non corretta gestione della sicurezza idraulica.

L'elenco completo delle aree sopra citate è riportato in Allegato 2 mentre la tabella seguente riporta una sintesi delle superfici occupate da tali areali.

Tabella 4.6 – Estensione superficiale delle perimetrazioni delle Zone RAMSAR e Zone umide inventario ISPRA e Regione Lazio

	Superficie Ha
Zone umide RAMSAR	3.620,96
Zone umide inventario ISPRA e RL non ricomprendenti le aree RAMSAR	21.549,95
TOTALE	25.170,91

4.2.4 Zone IBA (Important Bird Areas)

Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla LIPU, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale.

Il territorio regionale è interessato dalle aree IBA elencati nella seguente tabella.

Tabella 4.7 – Estensione superficiale delle perimetrazioni delle Zone IBA

CODICE_IBA	NOME_IBA	REGIONI	Area Ha
IBA117	Litorale romano	Lazio	33.789,92
IBA120	Monti Lepini	Lazio	64.673,42
IBA123	Monti Ausoni e Aurunci	Lazio	91.742,45
IBA105	Laghi reatini	Lazio	1.025,09
IBA113	Monti Lucretili	Lazio	10.840,02
IBA220	Valle del Tevere	Umbria, Lazio	198,78

CODICE_IBA	NOME_IBA	REGIONI	Area Ha
IBA106	Monti Reatini	Lazio	29.737,23
IBA210	Lago di Bracciano e Monti della Tolfa	Lazio	90.673,83
IBA102	Selva del Lamone	Lazio	5.407,56
IBA108	Lago di Vico	Lazio	2.109,75
IBA112	Saline di Tarquinia	Lazio	730,59
IBA112M	Saline di Tarquinia	Lazio	2,42
IBA099	Lago di Bolsena	Lazio	16.560,10
IBA114	Sirente, Velino, Montagne della Duchessa	Abruzzo, Lazio	4.760,42
IBA204	Gran Sasso e Monti della Laga	Abruzzo, Lazio, Marche	12.994,52
IBA119	Parco Nazionale d'Abruzzo	Lazio, Abruzzo, Molise	12.854,27
IBA211M	Parco Nazionale del Circeo e Isole Ponziane	Lazio	86,93
IBA211	Parco Nazionale del Circeo e Isole Ponziane	Lazio	11.962,73
IBA118	Monti Ernici e Simbruini	Lazio, Abruzzo	75.137,55
TOTALE			465.287,60

4.2.5 Zone IWC (International Waterbird Census)

L'avifauna acquatica svernante nelle zone umide italiane viene censita da oltre un ventennio nell'ambito di un progetto (*International Waterbird Census*) che copre la totalità dei Paesi europei e mediterranei. Si tratta di censimenti che hanno carattere assoluto (si mira a rilevare il numero di tutti gli individui presenti, di oltre 130 specie individuate secondo un criterio tassonomico). Le consistenze ottenute sono funzionali anche a stabilire le priorità di conservazione dei siti (criteri Ramsar, ZPS ecc.). ISPRA ha il ruolo di coordinatore nazionale per l'Italia.

Nel territorio del Lazio, le aree coinvolte nel censimento ISPRA sono sovrapposte a quelle dei seguenti parchi naturali di rilevanza regionale:

- Parco Nazionale del Circeo e Isole Ponziane
- Parco regionale dei Castelli Romani (nel gennaio 2020 si sono svolti i consueti censimenti annuali dell'avifauna svernante sui due laghi dei Castelli Romani, Nemi e Albano)

4.2.6 Criteri di compatibilità degli interventi relativi alla realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER) nelle aree naturali protette, nei monumenti naturali e nelle aree contigue

Ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. f) del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii., sono sottoposti a vincolo paesaggistico i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (aree contigue). Altresì, ai sensi dell'art. 9 comma 2 della Legge Regionale

6 luglio 1998, n. 24 e ss.mm.ii., vengono ricompresi nella categoria dei beni paesistici anche i Monumenti Naturali.

Pertanto, al fine di definire la compatibilità o meno degli interventi relativi alla realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER) all'interno di detti territori, rappresentati dalle aree naturali protette (Parchi e Riserve Naturali), dai monumenti naturali e dalle aree contigue istituite con provvedimenti regionali, occorre valutare i singoli progetti con le discipline normative di riferimento.

Nello specifico, **relativamente alle aree naturali protette:**

ai sensi dell'art. 9 comma 5 della Legge Regionale 6 luglio 1998, n. 24 e ss.mm.ii. *"...nelle more dell'approvazione dei piani delle aree naturali protette si applicano sia le misure di salvaguardia previste negli specifici provvedimenti istitutivi o legislativi generali, sia la normativa relativa alle classificazioni per zone delle aree ove prevista ... dal PTPR; in caso di contrasto prevale la più restrittiva"*.

Altresì, in considerazione del fatto che, ai sensi dell'art. 145 comma 3 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii., per quanto attiene alla tutela del paesaggio le disposizioni del PTPR sono prevalenti su quelle dei Piani delle aree naturali protette, per i Parchi e le Riserve Naturali provvisti di strumenti di pianificazione approvati definitivamente in Consiglio Regionale, si applica sia la disciplina dei paesaggi del PTPR che quella dettata dalla normativa specifica del Piano approvato. In caso di contrasto prevale la norma più restrittiva.

Ai sensi dell'art. 38 comma 6 delle Norme del PTPR, per quanto attiene alla tutela del paesaggio, i Piani delle aree naturali protette si devono conformare o adeguare alle prescrizioni del PTPR, entro due anni dalla sua pubblicazione.

I piani delle aree naturali protette ad oggi approvati sono di seguito elencati:

- 1) Parco regionale urbano di Aguzzano - Accordo di Programma, di cui all'Ordinanza del Sindaco di Roma 15 maggio 1995, n. 277 (BURL del 10 luglio 1995, n. 19);
- 2) Parco naturale regionale di Monte Orlando - LR n. 49 del 27/01/1996, e pubblicato sul BURL del 13 dicembre 1996, n. 34, S.O. n. 2;
- 3) Parco naturale regionale dei Monti Simbruini - DCR 27 ottobre 1999, n. 587 e pubblicato sul BURL del 29 febbraio 2000, n. 6, S.O. n. 4. Rettifiche con DCR 8 maggio 2002, n. 106 (BURL del 20 giugno 2002, n. 17);
- 4) Parco naturale regionale dei Monti Lucretili - DCR n. 612 del 2/02/2000 e pubblicato sul BURL del 20 aprile 2000, n. 11, S.O. n. 4;
- 5) Parco naturale regionale del Pineto - LR n. 43 del 24/11/1997 e pubblicato sul BURL del 30 dicembre 1997, n. 36. Le modifiche sono state approvate con DCR dell'1 marzo 2000, n. 672 e pubblicate sul Suppl. Ord. n. 5 BURL del 10 giugno 2000, n. 16;
- 6) Riserva naturale regionale dell'Insugherata - DCR n. 27 del 12/07/2006 e pubblicato sul BURL del 9 settembre 2006, n. 25
- 7) Parco dell'Appia Antica - Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 18 luglio 2018, n. 9. Pubblicato sul BURL del 18 ottobre 2018, n. 85, Suppl. nn. 1-2-3.
- 8) Riserva Naturale Decima Malafede - DCR 22 luglio 2020, n. 3 pubblicato sul BURL del 20 ottobre 2020, n. 127, Suppl. n. 3.
- 9) Parco Naturale di Gianola e Monte di Scauri - Nella Legge istitutiva non è previsto il Piano, poiché è già indicata una zonizzazione con cartografia di riferimento - Il Regolamento è stato approvato

con DCR 11 settembre 2002, n. 120 e pubblicato sul BURL del 20 novembre 2002, n. 32, S.O. n. 1.

- 10) Riserva Naturale della Marcigliana - DCR 14 aprile 2021, n. 4 e pubblicato sul BURL del 24 giugno 2021, n. 62, Suppl. n. 1
- 11) Riserva Naturale Montagne della Duchessa - Deliberazione del Commissario ad acta 26 novembre 2015 e pubblicato sul BURL del 14 gennaio 2016, n. 4, Suppl. n. 1, sostituito e annullato dal BURL del 19 gennaio 2016, n. 5, Suppl. n. 2. Rettifica con intestazione completa dell'atto: BURL del 21 gennaio 2016, n. 6.
- 12) Riserva Naturale di Monte Catillo - Deliberazione del Commissario ad acta 26 novembre 2015 e pubblicato sul BURL del 14 gennaio 2016, n. 4, Suppl. n. 1, sostituito e annullato dal BURL del 19 gennaio 2016, n. 5, Suppl. n. 2. Rettifica con intestazione completa dell'atto: BURL del 21 gennaio 2016, n. 6.
- 13) Riserva Naturale Monte Mario - DCR 31 marzo 2016, n. 6, pubblicata sul BURL del 24 maggio 2016, n. 41
- 14) Riserva Naturale Nazzano, Tevere-Farfa - DCR 20 giugno 2012, n. 22 e pubblicato sul BURL del 23 agosto 2012, n. 40, S.O. nn. 1-2
- 15) Riserva Naturale della Tenuta dei Massimi - DCR 2 ottobre 2013, n. 11. Pubblicazione BURL: 24 ottobre 2013, n. 88
- 16) Riserva Naturale della Tenuta di Acquafredda - DCR 10 marzo 2021, n. 81 e pubblicato sul BURL del 20 aprile 2021, n. 39
- 17) Riserva Naturale della Valle dei Casali - DCR 11 marzo 2015, n. 5. Pubblicazione BURL: 2 luglio 2015, n. 53, Suppl. n. 1

Relativamente ai **Monumenti Naturali**, in considerazione del fatto che, ai sensi dell'art. 9 comma 2 della Legge Regionale 6 luglio 1998, n. 24 e ss.mm.ii., gli stessi vengono ricompresi nella categoria dei beni paesistici, nei suddetti territori si applica la disciplina dei paesaggi del PTPR, nonché le norme di salvaguardia previste, ai sensi dell'art. 8 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii., per le zone A, fino all'approvazione del Regolamento, unico strumento di gestione del territorio oggetto del presente vincolo ambientale. In caso di contrasto prevale la norma più restrittiva.

Nei territori dei Monumenti Naturali i cui Regolamenti risultano approvati definitivamente in Consiglio Regionale, si applica sia la disciplina dei paesaggi del PTPR che quella del Regolamento approvato. In caso di contrasto, prevale la norma più restrittiva.

I Regolamenti dei Monumenti Naturali ad oggi approvati sono di seguito elencati:

- 1) Bosco Faito - DCR 26 ottobre 2016, n. 12 (BURL del 1° dicembre 2016, n. 96 - S.O. n. 1)
- 2) Forre di Corchiano - DCR 2 ottobre 2013, n. 9 (BURL del 30 gennaio 2014, n. 9. Rettifica BURL 11 febbraio 2014, n. 12)
- 3) Giardino di Ninfa - DCR 12 luglio 2006, n. 26 (BURL del 9 settembre 2006, n. 25, S.O. n. 1)
- 4) Pian Sant'Angelo - DCR 2 ottobre 2013, n. 10 (BURL del 29 ottobre 2013, n. 89 - Supplemento n. 1)

Relativamente alle **aree contigue**, in considerazione del fatto che, secondo quanto disciplinato dall'art. 142 comma 1 lett. f) del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. e dell'art. 9 comma 1

della Legge Regionale 6 luglio 1998, n. 24 e ss.mm.ii., le stesse vengono ricomprese nella categoria dei beni paesistici, in detti territori, ai sensi dell'art. 38 comma 4 delle Norme del PTPR, si applica la disciplina d'uso dei paesaggi.

Le aree contigue ad oggi istituite nel territorio regionale sono quelle afferenti alle aree naturali protette i cui Piani sono stati definitivamente approvati, ove previste. Altresì, risulta istituita con Deliberazione della Giunta Regionale 8 ottobre 1995, n. 6615 l'area contigua afferente alla Riserva Naturale Selva del Lamone.

Per quanto sopra rappresentato, nell'ambito dei criteri di valutazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER) all'interno delle aree naturali protette, dei monumenti naturali e delle aree contigue, si ritengono applicabili gli indirizzi di tutela del PTPR di cui alla tabella 4.4 delle presenti Linee Guida, fermo restando la valutazione di non idoneità per quelle aree dei territori protetti, caratterizzate da peculiari aspetti di carattere ambientale, la cui disciplina normativa risulta più restrittiva.

4.3 Aree Agricole

La valutazione delle aree agricole ai fini degli interventi di realizzazione di impianti FER, si basa su quanto indicato dall'art.12 del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, comma 7¹⁵ che, prevede la possibilità d'uso delle aree agricole tenendo conto “...delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale..”, e dal successivo DM 10 settembre 2010, “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” che, all'All. 3 “Criteri per l'individuazione di aree non idonee”¹⁶, elenca tra le aree che le Regioni “...possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio...” le seguenti:

1. “le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;”

15 “Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14”.

16 [omissis] f) in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:

[omissis]

- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;

[omissis]

Tale approccio è pienamente coerente con quanto indicato nella DGR n. 594/2019, dove si stabilisce che lo sviluppo delle fonti da energie rinnovabili debba essere contemplato con la tutela del suolo agricolo ed in particolare quello ricadente nelle zone omogenee E.

Nei paragrafi seguenti verranno quindi descritte le metodologie di valutazione per singola tematica, di seguito elencate, di cui si è tenuto conto nella valutazione delle aree agricole, ai fini della indicazione delle aree non idonee agli impianti FER, anche in coerenza con quanto disposto dall'articolo 3.1. della legge regionale n. 16 del 2011:

- Capacità d'uso dei suoli;
- Produzioni agroalimentari di qualità;
- Produzioni biologiche e Biodistretti;
- Risorse genetiche autoctone di interesse agrario tutelate dalla L.R. del 1/3/2000 n.15;
- Paesaggi rurali di interesse storico, pratiche agricole e conoscenze tradizionali.

Prima di procedere alla valutazione degli obiettivi e criteri di tutela delle aree agricole per singola tematica è necessario, altresì, approfondire il rapporto di connessione degli impianti FER con l'azienda agricola e le normative di riferimento per il procedimento autorizzativo degli impianti in parola che devono essere considerate secondo quanto di seguito specificato.

FOCUS

Gli impianti strettamente connessi all'azienda agricola, realizzati come attività di diversificazione aziendale, sia in regime di multifunzionalità (direttamente dall'imprenditore agricolo) sia in regime di multimpreditorialità (ai sensi dell'art. 54, comma 2, lettera b), punto 6, L.R. del 2/11/2006 n. 14¹⁷), possono essere realizzati nel rispetto delle condizioni e limitazioni previste agli articoli 55, 57 e 57 bis della medesima L.R. 38/1999 e nel rispetto del Regolamento Regionale del 5/1/2018 n. 1 *“Disposizioni attuative per le attività integrate e complementari all'attività agricola ai sensi dell'articolo 57bis della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche. Abrogazione del regolamento regionale 2 settembre 2015, n. 11 (Attuazione della ruralità multifunzionale ai sensi dell'articolo 57 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche)”*.¹⁸

17 Articolo 54 (...) 1. [omissis]

2. Nel rispetto degli articoli 55, 57 e 57 bis e dei regolamenti ivi previsti, nelle zone agricole sono consentite le seguenti attività:

a) attività agricole aziendali di cui all'articolo 2 della l.r. 14/2006;

b) attività multimpreditoriali integrate e complementari con le attività agricole aziendali. Rientrano in tali attività:

[omissis]

6) produzione delle energie rinnovabili anche attraverso la realizzazione di impianti di trattamento degli scarti delle colture agricole e dei liquami prodotti dagli impianti di allevamento del bestiame.

18 Articolo 1 (Oggetto) 1. In attuazione dell'articolo 57 bis, comma 12, legge regionale 22 dicembre 1999 n. 38 (Norme sul governo del territorio) il presente regolamento disciplina in particolare:

a) l'introduzione, lo svolgimento ed il controllo delle attività integrate e complementari previste nell'articolo 54, comma 2, lettera b), della l.r. 38/99;

b) le condizioni per la costituzione e per la permanenza del regime di connessione tra l'attività agricola e le attività integrate e complementari, nonché la decadenza del regime di connessione;

c) la gestione dell'Elenco dei soggetti agricoli e dei soggetti connessi per l'esercizio delle attività rurali integrate e complementari e delle relative attività di controllo;

d) le forme di tutela per l'amministrazione in caso di inosservanza degli obblighi derivanti dalla legge e dal presente regolamento;

Ai sensi della disciplina vigente, gli impianti FER realizzati in regime di multimprenditorialità non possono occupare più del 10% della superficie aziendale e comunque non oltre l'estensione massima di 30 ha, comprese le superfici destinate ad altre declinazioni di multimprenditorialità (art. 57 bis comma 3 L.R. 38/1999), con trasformazioni limitate a quanto disciplinato all'art. 55 comma 12 L.R. 38/1999 e in ogni caso realizzabili solo previa predisposizione e approvazione di un Piano di Utilizzazione Aziendale (PUA) integrato (artt. 57 e 57 bis L.R. 38/1999). La L.R. 38/1999 e il relativo regolamento regionale di attuazione (RR 1/2018) specificano nel dettaglio:

- i requisiti per la costituzione del rapporto di connessione tra attività agricole e multimprenditoriali;
- il procedimento autorizzativo;
- i soggetti coinvolti;
- i vincoli per il mantenimento del regime di connessione;
- i casi di decadenza e di violazione agli impegni assunti con i PUA.

Quindi, in tali casi, nel procedimento autorizzativo dovrà essere inclusa la valutazione del PUA integrato come previsto dalla normativa vigente della Regione Lazio con la previsione dell'acquisizione dei pareri previsti dalla medesima e il coinvolgimento delle strutture competenti.

Occorre precisare che la realizzazione di impianti in regime di multimprenditorialità non modifica lo status giuridico della proprietà dei terreni utilizzati, che resta comunque in capo alla titolarità dell'azienda agricola, rimanendo difatti tale status ancorato e regolato dal "rapporto di connessione" (ossia un rapporto di natura giuridico-economica tra il soggetto agricolo e il soggetto connesso al fine di consentire l'introduzione delle attività integrate e complementari all'interno dell'azienda agricola, nonché lo svolgimento delle stesse da parte di imprenditori non agricoli) come dettagliatamente definito e articolato nel citato R.R. 1/2018.

Per gli impianti in regime di multifunzionalità realizzati e gestiti direttamente dall'imprenditore agricolo deve essere verificato il rispetto e il mantenimento della condizione di prevalenza delle attività agricole sulle attività multifunzionali ai sensi di quanto previsto dall'art. 2 bis della L.R. 14/2006 "Norme in materia di diversificazione delle attività agricole".

Per gli impianti FER non in regime di multimprenditorialità realizzabili nelle zone classificate agricole dai vigenti strumenti urbanistici, fermo restando quanto sopra richiamato rispetto alle prescrizioni derivate dall'art. 12 comma 7 del D.lgs. 387/2003 "resta comunque necessaria la verifica dell'assenza di un vincolo generato sulla superficie oggetto di impianto a seguito di PUA presentati ai sensi degli art. 57 e 57bis della L.R. 38/1999."¹⁹ Per i PUA integrati presentati ai sensi dell'art. 57bis si

e) i casi in cui la decadenza del regime di connessione comporta che le opere realizzate a seguito del PUA sono da considerarsi difformi rispetto al titolo abilitativo edilizio, ai sensi della legge regionale 11 agosto 2008, n. 15 (Vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia);

f) l'entità delle sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 57bis, comma 8 della l.r. 38/99.

¹⁹ Articolo 57 comma 8: "Il PUA è rilasciato, anche con le modalità del procedimento unico di cui agli articoli 7 ed 8 del decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160 (Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133) e successive modifiche, dalla struttura tecnica comunale competente [ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) e successive modifiche ndr] e si realizza tramite convenzione che, oltre a quanto previsto dall'articolo 58 e dall'articolo 76 stabilisce in particolare l'obbligo per il richiedente di:

a) effettuare gli interventi previsti dal programma;

deve inoltre tenere conto anche di quanto previsto al comma 2, ultimo capoverso: “Il regime di connessione è disciplinato dal regolamento regionale di cui al comma 12 [R.R. 1/2018] e deve avere una durata non inferiore ai dodici anni.” che definisce, nel caso delle attività multimprenditoriali, un limite temporale minimo di vigenza del vincolo sulla superficie asservita.²⁰ A tale riguardo va richiamato anche l’art. 58 comma 1 bis²¹, che estende sia alla proprietà che all’impresa agricola il rispetto del vincolo sulla superficie asservita ai PUA approvati ai sensi degli art. 57 e 57bis.

Resta valida la possibilità prevista dal comma 9 bis dell’articolo 57 che recita: “La presentazione e l’approvazione di un PUA ai sensi della presente legge può modificare ed eventualmente assorbire e contenere tutte le condizioni e le caratteristiche dei PUA precedentemente presentati e approvati e superare i vincoli assunti di cui all’articolo 58”.

Al fine di costruire un sistema di supporto alle decisioni inerenti alle verifiche necessarie in materia di PUA integrato e multimprenditorialità, si può fare riferimento a quanto previsto dalla L.R. 38/1999 art. 57bis, comma 8²², relativamente alla istituzione dell’“Elenco dei soggetti agricoli e dei soggetti connessi” e al R.R. 1/2018 art. 11 “Registro dei PUA”²³.

b) non modificare la destinazione d’uso rurale, qualora presente, delle costruzioni esistenti o recuperate necessarie allo svolgimento delle attività di cui all’articolo 54, comma 2;

c) non modificare la destinazione d’uso rurale delle nuove costruzioni;

d) non alienare separatamente dalle costruzioni la superficie aziendale asservita.”

- 20 La L.R. 38/1999 definisce la superficie aziendale asservita all’art. 55 (Edificazione in zona agricola), comma 5 bis. “La superficie funzionale alla realizzazione del programma di miglioramento aziendale è definita superficie aziendale asservita. Tale superficie non può essere inferiore alla superficie in grado di generare, se previsto, l’indice fondiario utilizzato.”
- 21 L.R. 38/1999, art. 58 (Atti d’obbligo e convenzioni), comma 1 bis: “All’atto del rilascio delle autorizzazioni per gli interventi previsti dagli articoli 55, con esclusione dei commi 2, 3, 3 bis, 3ter e 7, nonché per quelli degli articoli 57 e 57 bis, viene istituito un vincolo sulla superficie aziendale asservita, così come definita all’articolo 55, comma 5 bis, finalizzato al rispetto degli obblighi previsti all’articolo 57, comma 8, a carico sia della proprietà sia dell’impresa, qualora quest’ultima non coincida con la proprietà e in riferimento a quanto per ciascuno pertinente. Le convenzioni a cui tali autorizzazioni sono sottoposte devono prevedere una durata temporale alla quale i vari obblighi si riferiscono. Tale vincolo viene trascritto presso la conservatoria dei registri immobiliari.”
- 22 L.R. 38/1999, art. 57bis, comma 8. A fini conoscitivi, promozionali e di controllo è istituito presso la direzione regionale competente in materia di agricoltura l’“Elenco dei soggetti agricoli e dei soggetti connessi per l’esercizio delle attività rurali multimprenditoriali nel quale sono registrati gli imprenditori e le attività coinvolte nel regime di connessione. I dati per l’iscrizione all’Elenco e per la registrazione delle eventuali variazioni al regime di connessione sono forniti dall’amministrazione comunale. La direzione regionale competente in materia di agricoltura effettua l’iscrizione all’Elenco dei soggetti coinvolti nel regime di connessione, esegue i controlli amministrativi sull’attuazione e lo svolgimento del regime di connessione e provvede all’accertamento e alla contestazione delle sanzioni amministrative pecuniarie. Le sanzioni, proporzionate alla gravità della violazione di cui al comma 10, sono determinate per un importo non inferiore a 200 euro e non superiore a 5.000 euro ed applicate dai comuni nel cui territorio è stata commessa la violazione, ai sensi dell’articolo 2 della legge regionale 5luglio 1994, n. 30 (Disciplina delle sanzioni amministrative di competenza regionale), in qualità di autorità amministrativa competente ai sensi dell’articolo 18 della legge 24novembre 1981, n. 689 (Modifiche al sistema penale).
- 23 R.R. 1/2018, Art. 11 (Registro dei PUA):
1. Il Registro dei PUA, istituito ai sensi dell’articolo 57bis, comma 9 della L.R. 38/99 è gestito dalla direzione regionale competente in materia di agricoltura ed aggiornato con cadenza trimestrale.
 2. Nel Registro di cui al comma 1 sono riportati i dati relativi ai PUA approvati ai sensi degli articoli 57 e 57bis 99, trasmessi dai Comuni sulla base di un apposito schema predisposto dalla direzione regionale competente in materia di agricoltura. Nel Registro dei PUA sono riportati, in particolare:
 - a) gli estremi del provvedimento di approvazione del PUA;
 - b) i dati relativi al soggetto agricolo, al soggetto connesso o ai soggetti subentranti ai sensi dell’articolo 8 comma 6;
 - c) la descrizione delle attività tra quelle previste all’articolo 54, comma 2, lettere a) e b), della l.r. 38/99;
 - d) la descrizione dei fabbricati presenti nell’azienda agricola con l’esatta indicazione di quelli destinati alle attività integrate e complementari, delle eventuali nuove edificazioni e delle infrastrutture da realizzare o da adeguare.
 3. Al fine di consentire il monitoraggio delle edificazioni e delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie in zona agricola, la direzione regionale di cui al comma 1 redige e trasmette, annualmente, alle commissioni consiliari competenti, rispettivamente, in materia di urbanistica e di agricoltura una relazione sui PUA approvati, evidenziando, in particolare, il rapporto tra gli stessi e le attività integrate e complementari avviate ed inserite nell’Elenco di cui all’articolo 12.

4.3.1 Capacità d'uso dei suoli o Land Capability

La valutazione dei suoli e delle terre – traduzione dell'espressione anglosassone *Land Evaluation*, consiste in una valutazione del territorio a scopi generali o specifici. La pedologia è la scienza che ne ha elaborato i concetti e lo sviluppo, producendo cartografie e banche dati e rendendo possibile la comprensione e l'applicazione dell'informazione pedologica anche ai non specialisti. Una elaborazione specifica della pedologia è la valutazione della Capacità d'uso dei suoli, che ci permette di classificare il territorio in ampi sistemi agro-silvo-pastorali e non in base a specifiche pratiche colturali. Il riferimento originario è la “*Land Capability Classification*” (Klingebiel e Montgomery, 1961; Costantini, 2006²⁴).

Il concetto guida della *Land Capability* non si riferisce unicamente alle proprietà fisico chimiche del suolo, che concorrono a determinare la sua attitudine più o meno ampia alla produzione di particolari colture, ma anche alle caratteristiche dell'ambiente in cui il suolo è inserito. I suoli sono raggruppati in base alla loro capacità di sostenere produzioni agricole, foraggiere o legname senza degradarsi, ossia conservando il loro livello di qualità.

I principi ispiratori di questa classificazione sono i seguenti (Costantini, 2006²⁵):

- la valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non a una coltura in particolare;
- sono escluse le valutazioni dei fattori socioeconomici;
- al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali;
- le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.);
- nel termine “difficoltà di gestione” sono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- la valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio-alto, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

Questo significa che la limitazione costituita dalla scarsa produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, sostanza organica, salinità, saturazione in basi), viene messa in relazione con le caratteristiche del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), il che fa assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (p.es. per pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, etc.).

La metodologia messa a punto inizialmente negli Stati Uniti è sostanzialmente la stessa seguita in Italia, anche se con modifiche e adattamenti necessari per rispondere alle diverse caratteristiche dei territori, legate anche all'evoluzione della conoscenza pedologica gestita attualmente attraverso banche dati.

La *Land Capability Classification* - LCC individua otto classi principali con diverse sottoclassi che sono stabilite in base al tipo e alla gravità delle limitazioni riportate nella tabella seguente. Le prime quattro

4. La relazione di cui al comma 3 è trasmessa anche alle direzioni regionali competenti,

24 Riferimento bibliografico: Klingebiel A.A., Montgomery P.H., (1961). *Land capability classification*. USDA Agricultural Handbook 210, US Government Printing Office, Washington DC

25 Costantini E.A.C., (2006). *La classificazione della capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification)*. In: Costantini E.A.C. (Ed.), *Metodi di valutazione dei suoli e delle terre*, Cantagalli, Siena;

classi indicano suoli adatti all'attività agricola, pur presentando limitazioni crescenti, mentre nelle classi dalla V alla VII sono inclusi i suoli inadatti a tale attività, ma dove è ancora possibile praticare la selvicoltura e la pastorizia. I suoli della VIII classe possono essere destinati unicamente a fini ricreativi e conservativi.

Tabella 4.8 - Le classi di capacità d'uso dei suoli.

Suoli adatti all'agricoltura	
I classe	Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive.
II classe	Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo
III classe	Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
IV classe	Suoli con limitazioni molto forti, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione	
V classe	Suoli con rischio erosivo limitato o nullo, ma con altri vincoli che, impedendo la lavorazione del terreno, ne limitano l'uso. Si tratta di suoli pianeggianti o quasi.
VI classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
VII classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che non rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
Suoli adatti al mantenimento dell'ambiente naturale	
VIII classe	Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e da limitarne l'utilizzo alla protezione ambientale e paesaggistica, a fini ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi. Le limitazioni sono ineliminabili.

A titolo informativo, si rappresenta, in allegato, al presente documento, un utile strumento di supporto di natura tecnico scientifico, elaborato da ARSIAL, circa una rappresentazione di come deve essere organizzata una relazione pedologica sito-specifica su aree agricole per la determinazione delle classi di capacità d'uso dei suoli sito specifica e i relativi metodi di rilevamento in campo.

L'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (ARSIAL) su mandato regionale (Legge Regionale n. 40 del 9 ottobre 1996 istitutiva del Servizio Integrato Agrometeorologico della Regione Lazio - SIARL, come modificata dalla L.R. n. 1 del 13 febbraio 2009), ha assunto la competenza in materia di: *“I) studi pedo-agronomici, verifiche agronomiche dei modelli previsionali, produzione di carte tematiche anche tramite telerilevamento satellitare.”*

Sulla base di questa attribuzione l'Agenzia ha redatto la Carta dei suoli del Lazio, in scala 1:250.000, consultabile sul Geoportale della Regione Lazio (geoportale.regione.lazio.it) ed è referente per il mantenimento e l'aggiornamento della Banca Dati dei Suoli del Lazio; nell'ambito della medesima attività

è stata predisposta e resa disponibile anche la Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250.000 anch'essa consultabile su Geoportale Regionale²⁶.

Tali strumenti costituiscono la base informativa per le valutazioni richieste dal DM 10 settembre 2010, "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" che all'All. 3 "Criteri per l'individuazione di aree non idonee" quando cita espressamente: "*le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo.*".

Sulla base di quanto premesso, la Carta della capacità d'uso dei suoli identifica i suoli con livelli crescenti di limitazioni per le utilizzazioni agricole e, quindi, permette di individuare quei suoli potenzialmente più idonei anche a nuovi scenari agricoli, o quanto meno capaci di sostenerli. Si tratta quindi di una cartografia di supporto per una gestione sostenibile della risorsa suolo, anche in ragione della responsabilità verso le prossime generazioni. In tal senso si avverte la necessità di conservare suoli "ad elevata flessibilità culturale" che siano adattabili a diversi usi agricoli, anche diversi dagli attuali.

Considerando che il suolo è una risorsa finita, soggetta a consumo soprattutto per la diversificazione della destinazione d'uso, al fine di limitare la perdita della capacità produttiva dei suoli con "elevata capacità d'uso", analogamente a quanto regolamentato da altre Regioni²⁷, di seguito sono indicate le aree da considerare come **NON IDONEE** caratterizzate da suoli di **I e II classe**:

- la **I classe** identifica i suoli con scarse o nulle limitazioni;
- la **II classe** invece suoli con limitazioni lievi; entrambe individuano suoli che si prestano ad una ampia scelta di colture agrarie e per tale ragione vanno tutelati.

Di conseguenza, sulla base della Banca Dati dei Suoli del Lazio, utilizzata per la redazione della Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio, alla scala 1:250.000, è stata realizzata una cartografia che rappresenta la sintesi della valutazione circa l'indicazione della non idoneità e parziale non idoneità delle aree agricole alla utilizzazione per impianti FER, limitatamente ad impianti fotovoltaici ed eolici, secondo i seguenti criteri di valutazione della componente suolo, in funzione della LCC:

- Aree **NON COMPATIBILI** con suoli prevalentemente di I e/o II Classe di Capacità d'uso
- Aree **PARZIALMENTE NON COMPATIBILI** con suoli di I e II Classe di Capacità d'uso anche solo parzialmente

Nella allegata Tavola B-01 sono riportate le aree classificate in funzione della capacità d'uso dei suoli. Alla scala regionale, quindi con tutte le approssimazioni del caso, si ha la seguente distribuzione territoriale:

²⁶ Paolanti M. Napoli R., M, Riviaccio R., Di Ferdinando S. (2019) Carta della capacità d'uso dei suoli del Lazio in Scala 1:250.000. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4

²⁷ Regione Campania "Linee guida per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica." Edizione 2.2020 D.R.D n. 69 del 1° luglio 2020 e ss. mm. ii. ([Linee guida suolo 2-2020.pdf \(regione.campania.it\)](#))
 Regione Piemonte - Deliberazione della Giunta Regionale 14 dicembre 2010, n. 3-1183. Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra ai sensi del paragrafo 17.3. delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al decreto ministeriale del 10 settembre 2010. ([Supp. n. 1 al B.U. n. 50 \(regione.piemonte.it\)](#))

Tabella 4.9 - Classificazione aree agricole in funzione della Capacità d'uso dei suoli

	% sulla superficie regionale
Aree non compatibili	10%
Aree parzialmente non compatibili	21%
<i>Di conseguenza:</i>	
Aree potenzialmente compatibili	62%
Aree prive di informazioni pedologiche	7%

La presente valutazione va contestualizzata all'attuale disponibilità di una Banca Dati dei Suoli del Lazio, commisurata ad una cartografia in scala 1:250.000. Banca Dati e relative cartografie, in ragione della rappresentazione, non sono sufficientemente utili per una valutazione a livello aziendale e quindi le informazioni disponibili debbono essere necessariamente integrate con indagini di dettaglio (scala 1:10.000 / 1: 5.000), composte da attività di fotointerpretazione e rilievi in sito. Tale necessità scaturisce dalla scala adottata nelle cartografie oggi disponibili.

4.3.2 Produzioni agro-alimentari di qualità

Il DM 10 settembre 2010, quando indica: “le aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;”, come aree potenzialmente individuabili come NON IDONEE agli impianti FER, cita espressamente tra le produzioni agro-alimentari di qualità produzioni che si distinguono per aspetti sostanziali rispetto all'obiettivo che ci si pone in questo documento. Le differenziazioni possono originarsi dalla base normativa a cui si riferiscono, dalla presenza o meno del legame con il territorio e dalla produzione agricola in senso stretto proveniente dal medesimo, la connessione con le tradizioni agro-alimentari del territorio a cui si riferiscono.

Dal punto di vista delle norme di riferimento, le “produzioni di qualità” del settore agro-alimentare raccolgono diverse tipologie di prodotti caratterizzati da marchi pubblici o privati, in ogni caso volontari, ma regolamentati da norme o disciplinari il cui accesso è più o meno aperto a seconda dell'organizzazione che li propone. Il DM elenca prodotti (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.) che originano da normative che definiscono i requisiti per il riconoscimento delle specifiche denominazioni/marchi, e per questo, indicate come “produzioni di qualità regolamentata” intese come ai quali un operatore aderisce volontariamente ma con la consapevolezza che, una volta all'interno della filiera di produzione, il rispetto della regola diventa cogente e “regolamentato” da specifiche normative.

Per maggiore chiarezza di seguito si riportano i diversi sistemi di certificazione della qualità in funzione della diversa tipologia di norme da cui derivano:

2. **cogenti**, ovvero regolate da leggi, di emanazione nazionale o comunitaria; in questo caso la dichiarazione di conformità è vincolante per poter procedere alla lavorazione e alla immissione in commercio; in questa tipologia ricade il riconoscimento ai fini sanitari per la lavorazione di prodotti di origine animale;
3. **regolamentate**, si tratta di certificazioni in cui l'azienda ha la scelta di aderire o meno al sistema di certificazione; una volta aderito, le regole sono imposte da leggi di varia emanazione; è il caso dei

marchi DOP (denominazione origine protetta), IGP (indicazione geografica protetta), STG (specialità tradizionale garantita), Biologico, SQNPI (sistema qualità nazionale di produzione integrata) SQNZ (Sistema Qualità Nazionale Zootecnia); questi marchi possono essere apposti solo quando è verificato il rispetto delle condizioni definite dai relativi disciplinari;

4. **volontarie**, è il caso di certificazioni scelte in totale libertà dall'azienda e basate su standard di natura tecnica secondo norme emanate da enti riconosciuti a livello nazionale (UNI), comunitario (EN) o mondiale (ISO).

In questa sede si ritengono rilevanti esclusivamente **le produzioni di qualità regolamentata** di cui di seguito si riporta un elenco esemplificativo e non esaustivo, con la vigente normativa comunitaria, nazionale e, eventualmente, regionale. Inoltre, in considerazione di quanto indicato dall'art.12 del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, comma 7 “*Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14*”, si ritiene opportuno elencare, espressamente, i diversi regimi di qualità di prodotti agricoli e alimentari potenzialmente ammissibili a sostegno nell'ambito delle misure di sviluppo rurale (rif. Art. 16 del Regolamento (UE) n. 1305/2013²⁸), che distingue i medesimi in base alla normativa che li ha istituiti:

I. Regolamenti e altre disposizioni comunitarie:

- Regolamento (UE) n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari ²⁹, che norma i seguenti regimi di qualità:
 - **Denominazioni di Origine Protetta - DOP** (Titolo I);
 - **Indicazioni Geografiche Protette IGP** (Titolo I);
 - **Specialità Tradizionali Garantite - STG** (Titolo II);
 - **Indicazioni facoltative di qualità** (Titolo III) a loro volta suddivise in:
 - Prodotto di montagna (art. 31)
 - Prodotto dell'agricoltura delle isole (art. 32)

I suddetti regimi di qualità sono stati oggetto di recepimento normativo in Italia, attraverso diverse disposizioni attuative, tra le quali: il DM n. 12511 del 14 ottobre 2013 “*Disposizioni nazionali per l'attuazione del regolamento (UE) n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 novembre 2012, sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari in materia di DOP, IGP e STG*” con il quale sono state definite le specifiche nazionali sui regimi DOP, IGP, ed STG³⁰; il DM 26 luglio 2017 n. 57167 “*Disposizioni nazionali per l'attuazione del Regolamento (UE) n. 1151/2012 e del Regolamento delegato (UE) n. 665/2014 sulle condizioni di utilizzo dell'indicazione facoltativa di qualità "prodotto di*

28 Regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio (<http://data.europa.eu/eli/reg/2013/1305/oj>)

29 <http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1151/oj>

30 Mipaaf - Decreto 14 ottobre 2013 recante disposizioni nazionali per l'attuazione Reg. (UE) 1151/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 Novembre 2012 sui regimi di qualità dei prodotti agricoli alimentari in materia di DOP, IGP e STG (Pubblicato nella G.U. n. 251 del 25/10/2013) (politicheagricole.it)

montagna", le successive linee guida e l'elenco delle aziende utilizzatrici dell'indicazione facoltativa "Prodotto di Montagna" accessibile sul sito del MIPAAF³¹.

- Regolamento (UE) n. 1308/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli e che abroga i regolamenti (CEE) n. 922/72, (CEE) n. 234/79, (CE) n. 1037/2001 e (CE) n. 1234/2007 del Consiglio, dove tra altro, sono normate le denominazioni di origine, indicazioni geografiche e menzioni particolari del settore vitivinicolo (Parte II, Titolo, II, Capo I, Sezione 2) 32; in Italia, la normativa di riferimento è il Testo Unico del vino, Legge n. 238 del 12 dicembre 2016 "Disciplina organica della coltivazione della vite e della produzione e del commercio del vino"³³, che rivede, aggiorna e razionalizza, la normativa nazionale vigente nel settore, compreso il regime dei vini di qualità individuandone le denominazioni valide a livello nazionale (art. 28):
 - **Denominazione di Origine Controllata e Garantita – DOCG;**
 - **Denominazione di Origine Controllata – DOC**
 - **Indicazioni Geografica Tipica - IGT;**
 - Regolamento (UE) 2018/848 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio³⁴, che norma le produzioni biologiche, in continuità con la precedente normativa; è entrato in vigore il 1/1/2022 ed è in corso l'adeguamento della normativa nazionale di recepimento vigente ove compatibile³⁵;
 - Regolamento (UE) 2019/787 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, relativo alla definizione, alla designazione, alla presentazione e all'etichettatura delle bevande spiritose, all'uso delle denominazioni di bevande spiritose nella presentazione e nell'etichettatura di altri prodotti alimentari, nonché alla protezione delle **indicazioni geografiche delle bevande spiritose** e all'uso dell'alcole etilico e di distillati di origine agricola nelle bevande alcoliche, e che abroga il regolamento (CE) n. 110/2008³⁶, anche questo attuato in ambito nazionale con la Legge 238/2016;
 - Regolamento (UE) n. 251/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente la definizione, la designazione, la presentazione, l'etichettatura **dei prodotti vitivinicoli aromatizzati** e che abroga il regolamento (CEE) n. 1601/91 del Consiglio³⁷, anch'esso declinato in Italia dalla Legge 238/2016;
2. Regimi di qualità, compresi i regimi di certificazione delle aziende agricole, dei prodotti agricoli, del cotone e dei prodotti alimentari, riconosciuti dagli Stati membri in quanto conformi a criteri analoghi alle denominazioni sopra richiamate³⁸; in Italia sono stati progressivamente riconosciuti

31 Mipaaf - Decreto Ministeriale recante disposizioni nazionali sull'utilizzo dell'indicazione facoltativa di qualità "prodotto di montagna" (politicheagricole.it);

32 <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/1308/oj>

33 Mipaaf - Testo unico vite e vino L. 238/16 (politicheagricole.it)

34 <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/848/oj>

35 La normativa nazionale è reperibile al link: [Mipaaf - Qualità e Sicurezza - Prodotti Biologici \(politicheagricole.it\)](http://politicheagricole.it)

36 <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/787/oj>

37 <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/251/oj>

38 Reg. (UE) 1305/2013 – art. 16, comma 1, lettera b) ...in quanto conformi ai seguenti criteri:

diversi regimi di qualità, tra i quali la Regione Lazio ammette a sostegno quelli elencati nell'ultimo Bando attivo sulla Misura 3 "Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari." (rif. art. 16 del Regolamento (UE) N. 1305/2013) del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lazio³⁹:

- **Sistema Qualità Nazionale Zootecnia - SQNZ** riconosciuto con il DM 4 marzo 2011 "Regolamentazione del sistema di qualità nazionale zootecnica riconosciuto a livello nazionale ai sensi del regolamento (CE) n. 1974/2006 della Commissione" e successive Linee Guida del 25 ottobre 2011, nell'ambito del quale sono riconosciuti diversi disciplinari di produzione⁴⁰;
- **Sistema Qualità Nazionale Produzione Integrata - SQNPI** istituito con Legge 3 febbraio 2011 n. 4 "Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari." e disciplinato con il successivo DM 8 maggio 2014 "Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI)"⁴¹.

Da quanto sopra rappresentato, è necessario, altresì, descrivere anche i **prodotti agro-alimentari tradizionali (PAT)**, espressamente richiamati dal DM 10 settembre 2010, ma regolamentati da una normativa differente rispetto alle produzioni di qualità. Tale fattispecie trae fondamento nel DLgs n. 173 del 30 aprile 1998 e nel successivo DM n. 350 dell'8 settembre 1999, che si prefiggono l'obiettivo di tutelare le pratiche agro-alimentari tradizionali garantendo al contempo una adeguata sicurezza alimentare. A questo scopo annualmente viene aggiornato l'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali come definito nel DM 8 settembre 1999, n. 350⁴². L'iscrizione in elenco permette di accedere alle deroghe igienico-sanitarie previste dal D.lgs. n. 173 del 30 aprile 1998. L'iscrizione in elenco è proposta dalle regioni e per ciascun prodotto tradizionale, vengono analizzate: la distribuzione territoriale, la valenza economica, le interazioni prodotto-territorio connesse con l'ambiente di produzione e commercializzazione, le peculiarità del processo produttivo.

Tuttavia, si fa presente che nel caso dei PAT il richiamo a un territorio è riferito alle sole modalità di produzione, stagionatura e conservazione del prodotto, le quali devono risultare consolidate nel tempo (almeno 25 anni, analogamente alle DO/IG) e rispettose degli usi locali. Difatti, l'eventuale riferimento ad un nome geografico non costituisce riconoscimento di origine né attestazione di provenienza del prodotto dal territorio indicato. Inoltre, il nome identificativo di un PAT non può essere oggetto di privativa (marchio aziendale) in quanto rientra tra il patrimonio della collettività. Queste ultime

i) la specificità del prodotto finale tutelato da tali regimi deriva da obblighi tassativi che garantiscono: caratteristiche specifiche del prodotto, particolari metodi di produzione, oppure, una qualità del prodotto finale significativamente superiore alle norme commerciali correnti in termini di sanità pubblica, salute delle piante e degli animali, benessere degli animali o tutela ambientale;

ii) il regime è aperto a tutti i produttori;

iii) il regime prevede disciplinari di produzione vincolanti, il cui rispetto è verificato dalle autorità pubbliche o da un organismo di controllo indipendente;

iv) i regimi sono trasparenti e assicurano una tracciabilità completa dei prodotti; oppure

c) regimi facoltativi di certificazione dei prodotti agricoli riconosciuti dagli Stati membri in quanto conformi agli orientamenti dell'Unione sulle migliori pratiche riguardo ai regimi facoltativi di certificazione per i prodotti agricoli e alimentari.

http://lazioeuropa.it/bandi/psr_feasr_sostegno_ai_regimi_di_qualita_dei_prodoti_agricoli_e_alimentari_2019-627/

39 La documentazione è consultabile al link:

http://lazioeuropa.it/bandi/psr_feasr_sostegno_ai_regimi_di_qualita_dei_prodoti_agricoli_e_alimentari_2019-627/

40 Normativa e disciplinari dei diversi schemi riconosciuti sono consultabili al link:

[Mipaaf - Sistema di Qualità Nazionale zootecnia \(politicheagricole.it\)](http://mipaaf-politicheagricole.it)

41 Normativa, disciplinari, procedure di adesione e elenco delle aziende certificate sono consultabili al link:

[Produzione integrata \(reterurale.it\)](http://reterurale.it)

42 Normativa ed elenchi annuali sono consultabili al link:

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/398>

condizioni differenziano sostanzialmente i PAT dalle denominazioni di origine, che da essi possono provenire, ma una volta riconosciuti come DO/IG vengono eliminati come PAT dall'Elenco dei prodotti agro-alimentari tradizionali, proprio per la loro diversa base normativa. In sintesi, la produzione non può essere vincolata al territorio di origine del PAT.

Al fine di dare una appropriata valutazione delle diverse “produzioni agricolo-alimentari di qualità” richiamate dal DM 10 settembre 2010, esplicitamente o per il ricorso all'analogia, si ritiene utile definire alcuni parametri che, allo stato attuale, sono condizioni necessarie per considerare RILEVANTE la valutazione dello specifico regime di qualità e/o marchio nel processo di individuazione delle aree agricole NON IDONEE, fermo restando che tutte quelle elencate sono oggetto direttamente o indirettamente di sostegno pubblico:

1. legame con il territorio, espresso nel disciplinare di produzione e/o nella normativa di riferimento;
2. filiera produttiva comprensiva della produzione agricola primaria collegata al territorio;
3. individuazione di areali di produzione nel territorio regionale
4. regimi di qualità effettivamente presenti in Regione Lazio.

Tabella 4.11 - Produzioni agricolo-alimentari di qualità e relativo regime

Sigla	Regime/Marchio di qualità regolamentata	Legame con il territorio	Filiera produttiva con inclusione della produzione primaria	Areali definiti	Presente in Regione	Regime di qualità
DOP	Denominazione di Origine Protetta (alimenti)	SI	Prevalentemente SI, sarà comunque approfondita con la valutazione caso per caso	SI	SI	RILEVANTE
IGP	Indicazione Geografica Protetta (alimenti)	SI	Generalmente SI, sarà comunque approfondita con la valutazione caso per caso	SI	SI	RILEVANTE
STG	Specialità Tradizionale Garantita (alimenti)	SI	NO	NO	SI	NON RILEVANTE
DOCG	Denominazione di Origine Controllata e Garantita (vini)	SI	SI	SI	SI	RILEVANTE
DOC	Denominazione di Origine Controllata (vini)	SI	SI	SI	SI	RILEVANTE
IGT	Indicazione Geografica Tipica (vini)	SI	Prevalentemente SI, sarà comunque approfondita con la valutazione caso per caso	SI	SI	RILEVANTE
IGbs	IG bevande spiritose	SI	Generalmente NO	NO	NO	NON RILEVANTE
Vini ar.	Vini aromatizzati	SI	Generalmente NO	NO	NO	NON RILEVANTE
BIO	Produzioni Biologiche	SI*	Prevalentemente SI	SI, nei biodistretti	SI	RILEVANTE
SQNZ	Sistema Qualità Nazionale Zootecnia	**	Prevalentemente SI	NO	SI	RILEVANTE**
SQNPI	Sistema Qualità Nazionale Produzione Integrata	**	Prevalentemente SI	NO	SI	RILEVANTE**
PAT	Prodotti Agro-alimentari Tradizionali	SI	Prevalentemente SI	NO	SI	NON RILEVANTE

(*) Il legame delle produzioni biologiche con il territorio si può attribuire sicuramente a seguito degli impegni assunti dai beneficiari della misura 11 del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lazio 2014-2020 e s.m.i., secondo i vincoli da questo formalizzati.

(**) Per il SQNZ e il SQNPI, come per altri regimi di qualità, sono previste misure di sostegno alle aziende che adottano tali schemi nell'ambito del PSR Lazio 2014-2020, ma non sono previste misure a superficie o per capo allevato, di conseguenza dovranno essere almeno verificati il rispetto di eventuali impegni assunti entro i termini previsti dalla normativa di riferimento; tuttavia, la rilevanza si ritiene residuale rispetto solo a questo aspetto che peraltro è generalizzato alla percezione di sostegni pubblici collegati all'esercizio dell'attività agricola.

Sulla base di quanto sopra schematizzato per i regimi di qualità ritenuti RILEVANTI, nei successivi paragrafi, vengono rappresentate le valutazioni di dettaglio.

4.3.3 Produzioni a marchio DOP, IGP e STG per gli alimenti e DOC, DOCG e IGT per i vini

Sul territorio regionale sono riconosciute 63 denominazioni, di cui 27 DOP/IGP e 3 STG del cibo e 36 DOC/DOCG/IGT del vino. La valutazione delle diverse denominazioni è distinta tra le denominazioni del cibo e quelle del vino e dunque soggetta ad una valutazione caso per caso, analogamente a quanto fatto per la valutazione dei diversi regimi/marchi di qualità, con lo scopo di verificare la compatibilità della produzione oggetto di denominazione con gli impianti FER.

Assunto che il legame con il territorio, in quanto presupposto per il loro riconoscimento, è un requisito per tutte le denominazioni in esame, il parametro per la valutazione della compatibilità delle diverse produzioni, indipendentemente dalla tipologia di impianto che verrà esaminata successivamente, è sostanzialmente legato alla indicazione nel disciplinare di produzione di una filiera produttiva ivi inclusa la fase di coltivazione nell'areale della denominazione.

Tuttavia, considerando che alcune denominazioni sono riferite ad un areale di produzione esteso a tutto il territorio regionale o comunque, estremamente ampio, al fine di indicare una modalità di compensazione degli interessi di tutela delle produzioni agroalimentari di qualità con gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili, per le produzioni con areale di maggiore estensione (>15%), a titolo informativo e di riferimento occorre assumere, una valutazione di compatibilità in funzione della maggiore o minore disponibilità di superficie agricola disponibile per lo sviluppo e mantenimento della medesima denominazione.

La valutazione di compatibilità della denominazione è effettuata sulla base delle seguenti considerazioni:

C - compatibile, quando la denominazione non prevede la fase di coltivazione permettendo l'acquisizione della materia prima agricola, anche mangimistica, sul mercato oppure ha una rilevante estensione sul territorio regionale;

PNC - parzialmente non compatibile, quando è prevista la coltivazione del prodotto o materie prime nell'areale;

Tabella 4.10 - DOCP/IGT/STG del settore alimentare

Marchio	Categoria	Denominazione	Filiera produttiva	C/ PNC
DOP	Formaggi	Mozzarella di bufala Campana	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione e confezionamento, etichettatura	C
DOP	Formaggi	Pecorino Romano INTERA REGIONE	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione, stagionatura, confezionamento, etichettatura	C
DOP	Formaggi	Pecorino Toscano	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione, stagionatura, confezionamento, etichettatura	C
DOP	Formaggi	Pecorino di Picinisco	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione, stagionatura, confezionamento, etichettatura	C
DOP	Olio di oliva	Canino	Filiera completa: identificazione varietà,	PNC

Marchio	Categoria	Denominazione	Filiera produttiva	C/ PNC
			coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento	
DOP	Olio di oliva	Colline Pontine	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento, etichettatura	PNC
DOP	Olio di oliva	Sabina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento, etichettatura	PNC
DOP	Olio di oliva	Tuscia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento, etichettatura	C
DOP	Carni trasformate	Salamini italiani alla cacciatora INTERA REGIONE	Filiera completa: allevamento, macellazione, lavorazione, confezionamento, etichettatura e porzionamento	C
DOP	Altri prodotti di origine animale	Ricotta di bufala campana	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, lavorazione, confezionamento, etichettatura	C
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Fagiolo Cannellino di Atina	Filiera completa: identificazione della varietà (seme autoctono), produzione del seme, coltivazione, raccolta e confezionamento	PNC
DOP	Altri prodotti di origine animale	Ricotta Romana INTERA REGIONE	Filiera completa: allevamento (pascolamento), lavorazione, confezionamento, etichettatura	C
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Castagna di Vallerano	Filiera completa: coltivazione, raccolta, trasformazione (curatura), confezionamento	PNC
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Nocciola Romana	Filiera completa: coltivazione, raccolta, stoccaggio, sgusciatura, cernita, calibratura, confezionamento	PNC
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Peperone di Pontecorvo	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, confezionamento, etichettatura	PNC
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Oliva di Gaeta	Filiera completa: identificazione della varietà, coltivazione, raccolta, trasformazione in oliva in salamoia, confezionamento, etichettatura	PNC
IGP	Prodotti di panetteria	Pane Casareccio di Genzano	Filiera parziale: lavorazione e cottura. La farina può avere origine esterna	C
IGP	Carni (e frattaglie) fresche	Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale	Filiera parziale: identificazione delle razze, alimentazione, allevamento (pascolo, stabulazione libera, semibrado), macellazione.	C
IGP	Carni trasformate	Mortadella Bologna INTERA REGIONE	Filiera parziale: tipologia della materia prima da impiegare, impasto, insacco, cottura.	C
IGP	Carni (e frattaglie) fresche	Abbacchio Romano INTERA REGIONE	Filiera parziale: identificazione delle razze, allevamento (pascolamento), macellazione. Confezionamento e sezionamento può essere effettuato al di fuori della zona di produzione	C

Marchio	Categoria	Denominazione	Filiera produttiva	C/ PNC
IGP	Carni trasformate	Porchetta di Ariccia	Filiera parziale: condimento, legatura, trasformazione, cottura confezionamento. L'origine della materia prima (carcasse suine) può essere al di fuori della zona di produzione.	C
IGP	Carni trasformate	Prosciutto Amatriciano	Filiera parziale: rifilatura, condimento, stoccaggio, salatura, stagionatura, marcatura, confezionamento, etichettatura. L'origine della materia prima (carcasse o cosce suine) può essere al di fuori della zona di produzione.	C
IGP	Carni (e frattaglie) fresche	Agnello del centro Italia INTERA REGIONE	Filiera parziale: identificazione delle razze (anche meticci), allevamento (pascolamento), macellazione	C
IGP	Olio di oliva	Olio di Roma	Filiera parziale: identificazione delle varietà, coltivazione, raccolta, estrazione olio.	C
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Carciofo romanesco del Lazio	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, confezionamento, etichettatura.	C
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Kiwi Latina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, confezionamento (nell'areale), etichettatura	PNC
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Sedano bianco di Sperlonga	Filiera completa: identificazione varietà (seme autoctono), coltivazione, confezionamento, etichettatura.	PNC
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Patata dell'Alto Viterbese	Filiera completa: identificazione delle varietà, coltivazione, raccolta, conservazione, condizionamento e trasformazione in IV gamma.	PNC
STG	Piatti pronti	Amatriciana Tradizionale	Non è previsto il vincolo con areale di produzione ma è disciplinato il metodo di produzione, trasformazione o la composizione che corrispondono a una pratica tradizionale per tale prodotto o alimento	C
STG	Prodotti della confetteria, della panetteria, della pasticceria o della biscotteria	Pizza Napoletana	Non è previsto il vincolo con areale di produzione ma è disciplinato il metodo di produzione, trasformazione o la composizione che corrispondono a una pratica tradizionale per tale prodotto o alimento	C
STG	Formaggi	Mozzarella	Non è previsto il vincolo con areale di produzione ma è disciplinato il metodo di produzione, trasformazione o la composizione che corrispondono a una pratica tradizionale per tale prodotto o alimento	C

Tabella 4.11 - DOCG/DOC/IGT del settore vitivinicolo

Marchio	Categ.	Denominazione	Filiera produttiva	C/PNC
DOCG	Vino	Cesanese del Piglio o Piglio	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOCG	Vino	Frascati Superiore	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento,	PNC

Marchio	Categ.	Denominazione	Filiera produttiva	C/PNC
			imbottigliamento, confezionamento	
DOCG	Vino	Cannellino di Frascati	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Aleatico di Gradoli	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Aprilia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Atina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Bianco Capena	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Castelli Romani	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Cerveteri	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Cesanese di Affile o Affile	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Cesanese di Olevano o Olevano Romano	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Circeo	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Colli Albani	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Colli della Sabina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Colli Etruschi Viterbesi o Tuscia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Colli Lanuvini	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Cori	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Est! Est!! Est!!! Di Montefiascone	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Frascati	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Genazzano	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Marino	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC

Marchio	Categ.	Denominazione	Filiera produttiva	C/PNC
DOC	Vino	Montecompatri Colonna	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Moscato di Terracina o Terracina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Nettuno	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Roma	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	C
DOC	Vino	Orvieto	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Tarquinia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Velletri	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Vignanello	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
DOC	Vino	Zagarolo	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
IGT	Vino	Lazio	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	C
IGT	Vino	Colli Cimini	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
IGT	Vino	Frusinate o del Frusinate	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	C
IGT	Vino	Civitella d'Agliano	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
IGT	Vino	Anagni	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC
IGT	Vino	Costa Etrusco Romana	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento	PNC

Gli areali di produzione delle denominazioni riconosciute sul territorio regionale sono riportati nelle allegate tavole B.03, B.04, B.05 distinte per comparto cibo, di origine animale e vegetale, e vino.

Eventuali aggiornamenti degli areali saranno consultabili sul Geoportale Regionale. Nella Tavola B.07 sono invece indicate solo le DO/IG come PNC.

4.3.4 Produzioni biologiche e biodistretti

Le produzioni biologiche interessano in regione Lazio circa 5.500 operatori e oltre 160.000 ettari, superando il 26% della superficie totale regionale (ISTAT SPA 2016). Le produzioni biologiche caratterizzano tutto il territorio regionale ma sono maggiormente diffuse in provincia di Viterbo, con

il 42% della superficie biologica regionale, e Roma con il 23%, seguono Rieti, circa il 15%, Latina e Frosinone con meno del 10% del totale della superficie biologica regionale.⁴³

La Regione Lazio ha investito in materia di sviluppo delle produzioni biologiche sia tramite la scelta di dare priorità alle misure di sostegno ad esse dedicate nell'ambito delle diverse programmazioni di sviluppo rurale, sia attraverso la normativa regionale in materia di biodistretti.

La Regione Lazio con la L.R. n. 9 del 14 agosto 2017 “*Misure integrative, correttive e di coordinamento in materia di finanza pubblica regionale. Disposizioni varie*”, modifica la L.R. n. 21 del 30 giugno 1998, “*Norme per l'agricoltura biologica*”, introducendo l'art. 7 bis, “*Distretti biologici*” che prevedeva: “*Le imprese agricole, singole e associate, le organizzazioni di prodotto e i soggetti pubblici e privati che ricadono nell'ambito del distretto biologico possono costituire un comitato proponente incaricato della rappresentanza delle istanze amministrative, economiche e commerciali del medesimo distretto ...*”. Nel 2019 è stata approvata la L.R. n. 11 del 12 luglio 2019, “*Disposizioni per la disciplina e la promozione dei biodistretti*”, che definisce e riconosce come biodistretto un'area geografica omogenea con vocazione all'agricoltura biologica, dove i vari soggetti, che operano nel settore, stringono un patto di solidarietà, per la gestione sostenibile del territorio, partendo dal modello biologico; la legge incentiva alla costituzione di reti tra amministrazioni locali, produttori, consumatori per promuovere un modello di sviluppo ecosostenibile. La costituzione dei biodistretti è proposta da un comitato costituito fra gli enti locali e i soggetti rappresentativi del sistema economico e sociale e il loro riconoscimento è subordinato alla verifica di una serie di parametri; la Giunta regionale, approva il piano elaborato dal soggetto gestore, che ha validità triennale, ma è articolato in programmi annuali e che deve contenere gli obiettivi da raggiungere, i progetti per l'uso razionale ed ecosostenibile delle materie prime e delle risorse energetiche, gli interventi per ridurre l'uso di fitofarmaci e fertilizzanti chimici e gli interventi per il recupero ambientale. Infine, è istituito un fondo per la promozione, per realizzare studi di settore, azioni informative e di educazione alimentare, partecipazione a concorsi o fiere, diffusione di conoscenze scientifiche, pubblicazioni e siti web.

Con la DGR n.51 del 02 febbraio 2021, è stato adottato il Regolamento regionale n. 3 del 9 febbraio 2021 concernente “*Disposizioni per la disciplina e la promozione dei biodistretti*” ai sensi dell'art. 6 della L.R. n. 11/2019, che stabilisce i criteri per individuare i soggetti che possono far parte del biodistretto, le modalità per l'elaborazione dei programmi annuali, per l'erogazione dei contributi previsti e per i controlli sull'utilizzazione degli stessi.

Esito di questo indirizzo normativo è stata la costituzione di 7 biodistretti e la nascita di diversi comitati promotori afferenti ad ulteriori territori. Di seguito la tabella e la mappa dei biodistretti attualmente riconosciuti. Eventuali ulteriori biodistretti riconosciuti dalla Regione Lazio saranno consultabili sul Geoportale Regionale.

In esito a quanto sopra rappresentato, la valutazione della compatibilità alla installazione di impianti FER in aree agricole interessate direttamente o potenzialmente (biodistretti) da produzioni biologiche, si considera **PARZIALMENTE COMPATIBILE** e potrebbe essere valutata caso per caso sulla base dei seguenti criteri:

1. verifica dei vincoli originati dall'ottenimento di sostegni pubblici alle medesime produzioni e dell'assolvimento degli impegni assunti;
2. coerenza dei progetti con le politiche territoriali messe in atto dai biodistretti;

43 *Maggiori informazioni sono consultabili al link: [Il biologico in Italia e nel Lazio - ARSIAL](#)*

3. valutazione delle possibili integrazioni/conessioni con le diverse tipologie di impianti FER.

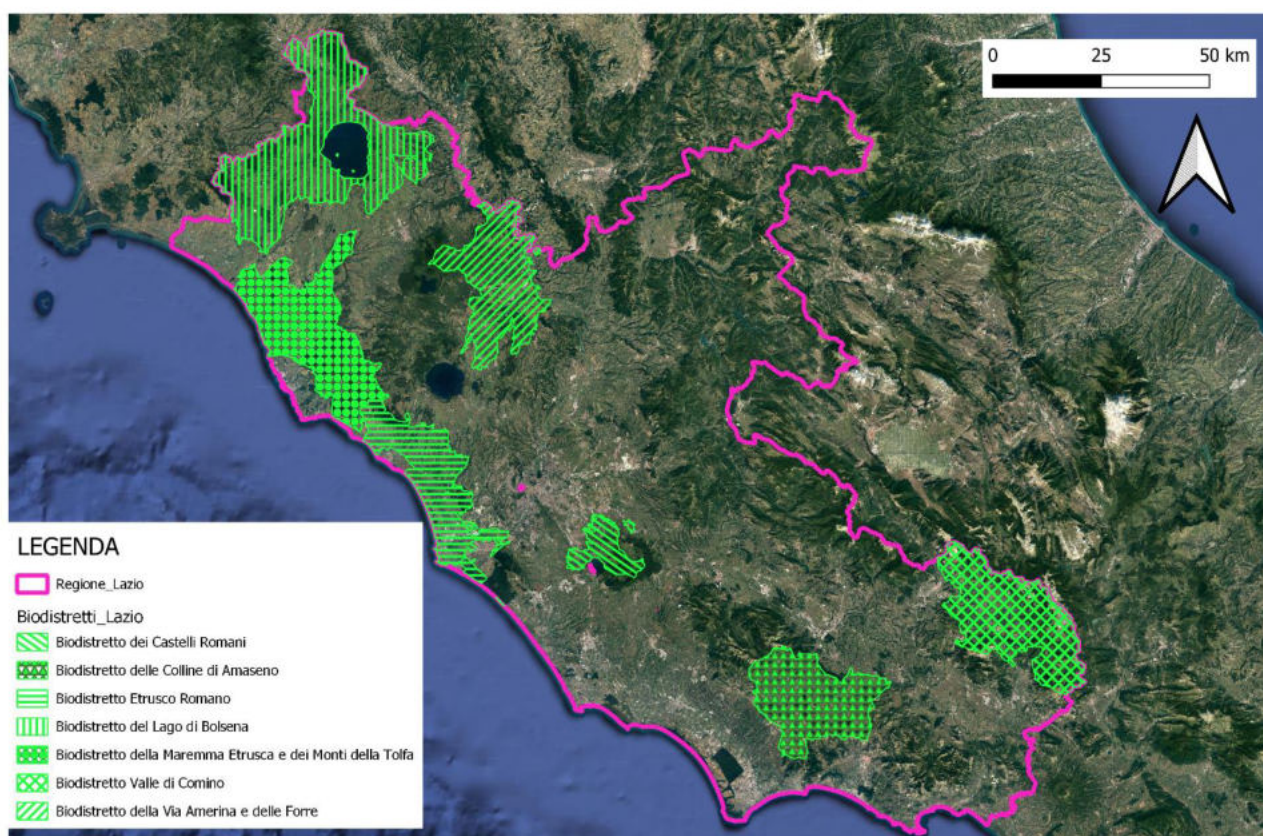
Di seguito viene indicato, a titolo informativo l'Elenco degli Operatori Biologici Italiani accessibile al seguente link: [ELENCO DEGLI OPERATORI BIOLOGICI ITALIANI \(sian.it\)](http://ELENCO DEGLI OPERATORI BIOLOGICI ITALIANI (sian.it)).

Tabella 4.12 – Elenco dei biodistretti del Lazio, dello strumento normativo costituente, dei comuni e degli areali interessati (Tavola B.01)

Biodistretto	DGR*	Comuni	Area (ha)
Valle di Comino	DGR n. 115 del 23/02/2018 e DGR n. 640 del 05/10/2021	Acquafondata, Atina, Alvito, Belmonte Castello, Casalattico, Casalvieri, Campoli Appennino, Fontechiari, Gallinaro, Pescosolido, Picinisco, San Biagio, Saracinisco, Posta Fibreno, San Donato Val di Comino, Settefrati, Vallerotonda, Vicalvi, Viticuso e Villa Latina	58.409,71
Etrusco Romano	DGR n. 683 del 01/10/2019 e DGR n. 639 del 05/10/2021	Cerveteri, Fiumicino, Territorio della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano	42.989,99
Via Amerina e delle Forre	DGR n. 737 del 15/10/2019 e DGR n. 641 del 05/10/2021	Calcata, Canepina, Castel Sant'Elia, Civita Castellana, Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Gallese, Nepi, Orte, Vallerano, Vasanello e Vignanello	48.585,33
Maremma Etrusca e Monti della Tolfa	DGR n. 197 del 20/04/2021	Allumiere, Monte Romano, Tarquinia, Tolfa	62.500,11
Castelli Romani	DGR n. 637 del 05/10/2021	Colonna, Grottaferrata, Frascati, Marino, Monte Porzio Catone, Rocca di Papa	11.690,22
Lago Bolsena	DGR n. 638 del 05/10/2021	Acquapendente, Latera, Gradoli, San Lorenzo Nuovo, Bolsena, Grotte di Castro, Cellere, Celleno, Montefiascone, Canino, Farnese, Piansano, Bagnoregio, Ischia di Castro, Capodimonte, Marta, Valentano	93.350,18
Colline Amaseno	DGR n. 822 del 25/11/2021	Amaseno, Castro dei Volsci, Giuliano di Roma, Maenza, Priverno, Prossedi, Roccasecca dei Volsci, Roccaforte, Sonnino, Vallecorsa, Villa Santo Stefano	47.697,22

(*) In caso di 2 atti, il 1° è riferito al riconoscimento ai sensi della L.R. 21/1998 art. 7 bis e il 2° alla conferma ai sensi della L.R. 11/2019)

BIODISTRETTI DEL LAZIO



4.3.5 Risorse genetiche autoctone di interesse agrario tutelate dalla L.R. 15/2000

Con la L.R. 1 marzo 2000, n. 15 “*Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario*”, la Regione Lazio interviene a protezione delle risorse genetiche, animali e vegetali, d’interesse agrario e zootecnico, autoctone del Lazio o introdotte e integrate nell’agroecosistema laziale da almeno cinquant’anni, minacciate di erosione genetica. La Legge affida ad ARSIAL la gestione dei due strumenti operativi attraverso i quali viene attuata la tutela:

1. il Registro Volontario Regionale, che identifica le risorse genetiche autoctone oggetto di tutela;
2. la Rete di Conservazione e Sicurezza, che identifica i detentori delle risorse ed i siti di conservazione.

Tali risorse sono tutelate anche dalla Legge n 194 del 1° dicembre 2015, “*Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità d’interesse agricolo e alimentare*” ed anch’esse sono oggetto di sostegno pubblico nell’ambito del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lazio 2014-2020 e s.m.i.

Anche in tal caso, la valutazione di compatibilità può essere effettuata, considerando i seguenti fattori:

1. garanzia del mantenimento della conservazione delle risorse, generalmente puntiformi (alberi isolati) o associate a superfici coltivate di ridotte dimensioni;
2. verifica dei vincoli originati dall’ottenimento di sostegni pubblici e dell’assolvimento degli impegni assunti dai beneficiari;
3. valutazione delle possibili integrazioni/conessioni con le diverse tipologie di impianti FER.

In considerazione di quanto sopra esposto, la compatibilità delle aree agricole interessate da risorse genetiche autoctone di interesse agrario tutelate dalla LR 15/2000 viene indicata come **considerata PARZIALMENTE COMPATIBILE**, con necessità di valutazione caso per caso. A titolo informativo si rappresentano di seguito le necessarie informazioni a supporto per tale valutazione:

1. eventuale inclusione di proprietari e/o conduttori nell'elenco dei detentori di risorse genetiche autoctone tutelate dalla LR 15/2000 ed accessibile al link: [Rete di Conservazione e Sicurezza - ARSIAL](#);
2. individuazione delle risorse tutelate, verificandone l'iscrizione al [Registro Volontario Regionale - ARSIAL](#), con la descrizione delle misure adottate per garantirne la conservazione;
3. riferimenti ad eventuali impegni assunti per sostegni pubblici da proprietari e/o conduttori.

4.3.6 Paesaggi Rurali Storici

Con il Decreto n. 17070 del 19 novembre 2012, viene istituito l'Osservatorio Nazionale del Paesaggio rurale, delle pratiche agricole e conoscenze tradizionali (ONPR) e il "Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico, delle pratiche agricole e delle conoscenze tradizionali". Il Registro nazionale raccoglie le candidature provenienti dagli Enti interessati su tutto il territorio nazionale, che soddisfino determinati requisiti di ammissibilità, quest'ultimi approvati in sede di Conferenza permanente Stato-Regioni. Il Ministero identifica e cataloga nel Registro "i paesaggi rurali tradizionali o di interesse storico, le pratiche e le conoscenze tradizionali correlate", definendo la loro significatività, integrità e vulnerabilità, tenendo conto sia di valutazioni scientifiche, sia dei valori che sono loro attribuiti dalle comunità, dai soggetti e dalle popolazioni interessate.⁴⁴

A seguito dell'iter di verifica dei requisiti di ammissibilità espletato dall'ONPR, con decreto a firma del Ministro, contenente la menzione che esplicita i motivi del riconoscimento, sono iscritti nel Registro i paesaggi rurali le pratiche agricole e le conoscenze tradizionali.

In Regione Lazio sono stati riconosciuti i seguenti paesaggi rurali storici:

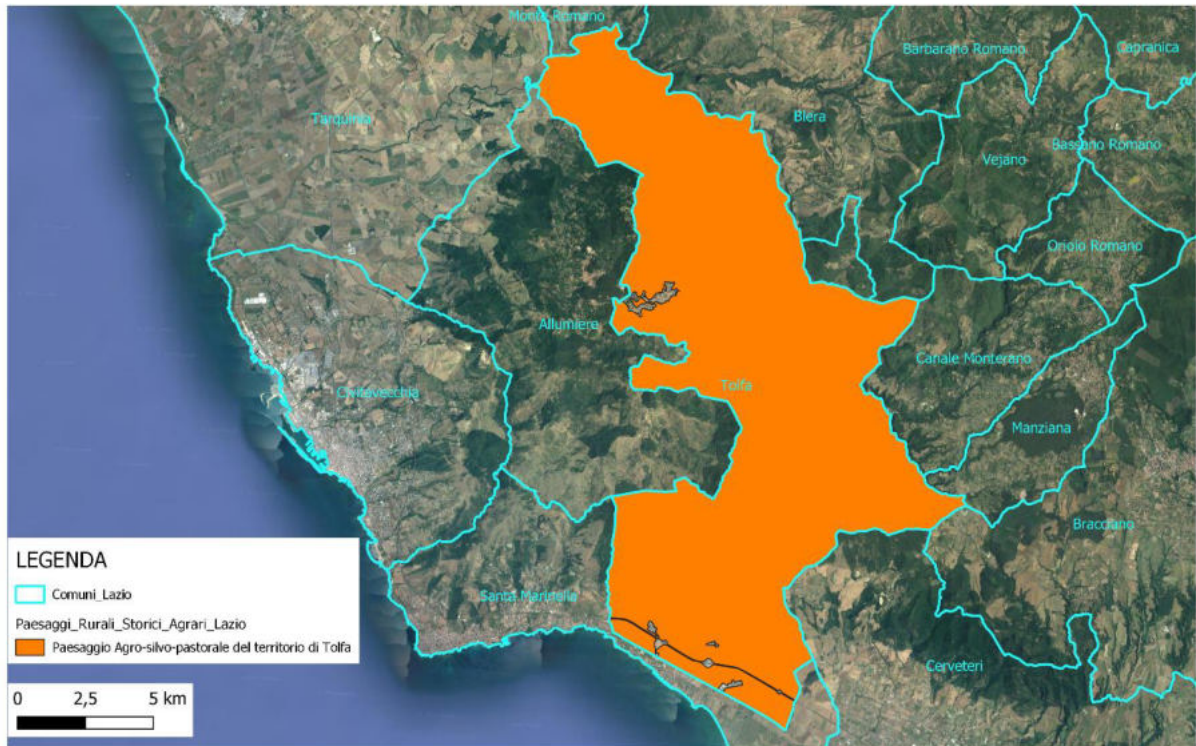
1. "Oliveti terrazzati di Vallecorsa" con DM prot. n. 12869 del 2 maggio 2017
2. "Uliveti a terrazze e lunette dei Monti Lucretili" con DM prot. n. 36334 del 20 dicembre 2018;
3. "Paesaggio della Bonifica Romana e dei Campi allagati della Piana di Rieti" con DM prot. n. 9274808 del 28/10/2020
4. "Paesaggio agro-silvo-pastorale del Territorio di Tofa" con DM prot. n. 9274814 del 28/10/2020

In tutti i decreti di riconoscimento sono indicate le motivazioni e la valenza storico-culturale della tutela dei paesaggi identificati e se ne prevede la cancellazione nel caso perdano le valenze identitarie che ne hanno motivato l'iscrizione al registro.

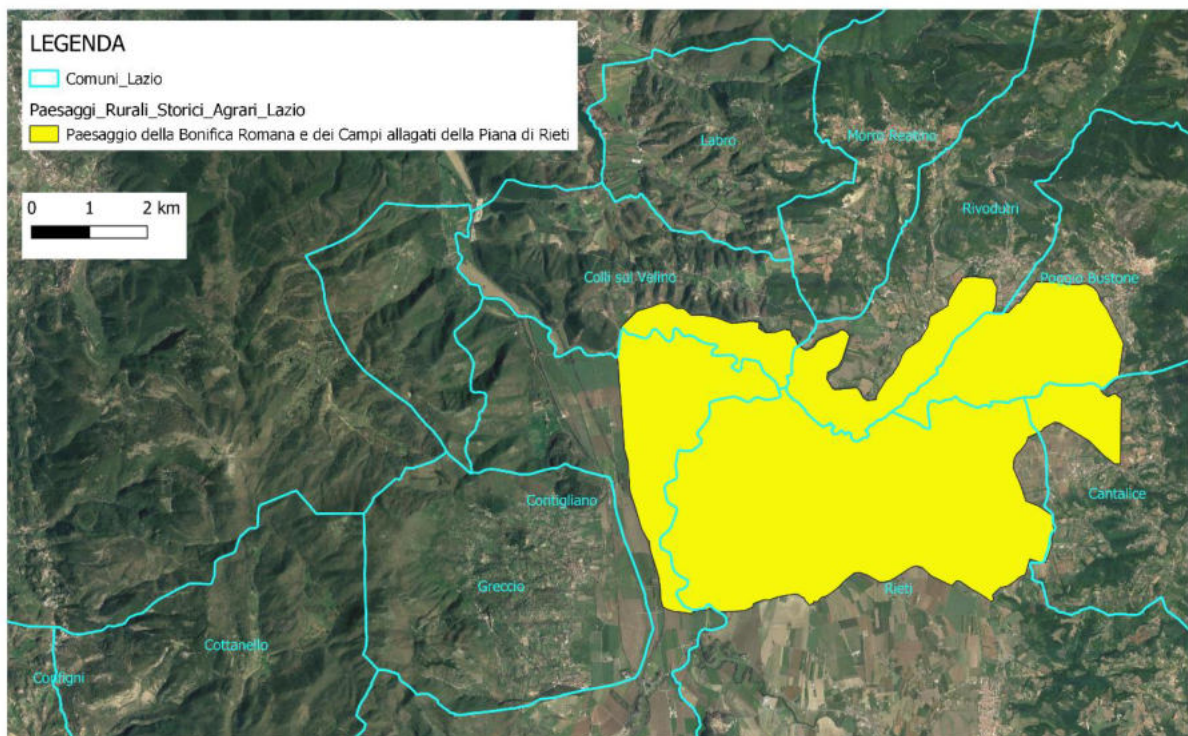
In tali territori dovrebbero essere garantiti il mantenimento del paesaggio identitario riconosciuto indicando tali aree agricole come **NON COMPATIBILI** con l'installazione di impianti FER.

44 *Maggiori informazioni sono consultabili al link: [Il registro nazionale dei paesaggi rurali storici \(reterurale.it\)](#)*

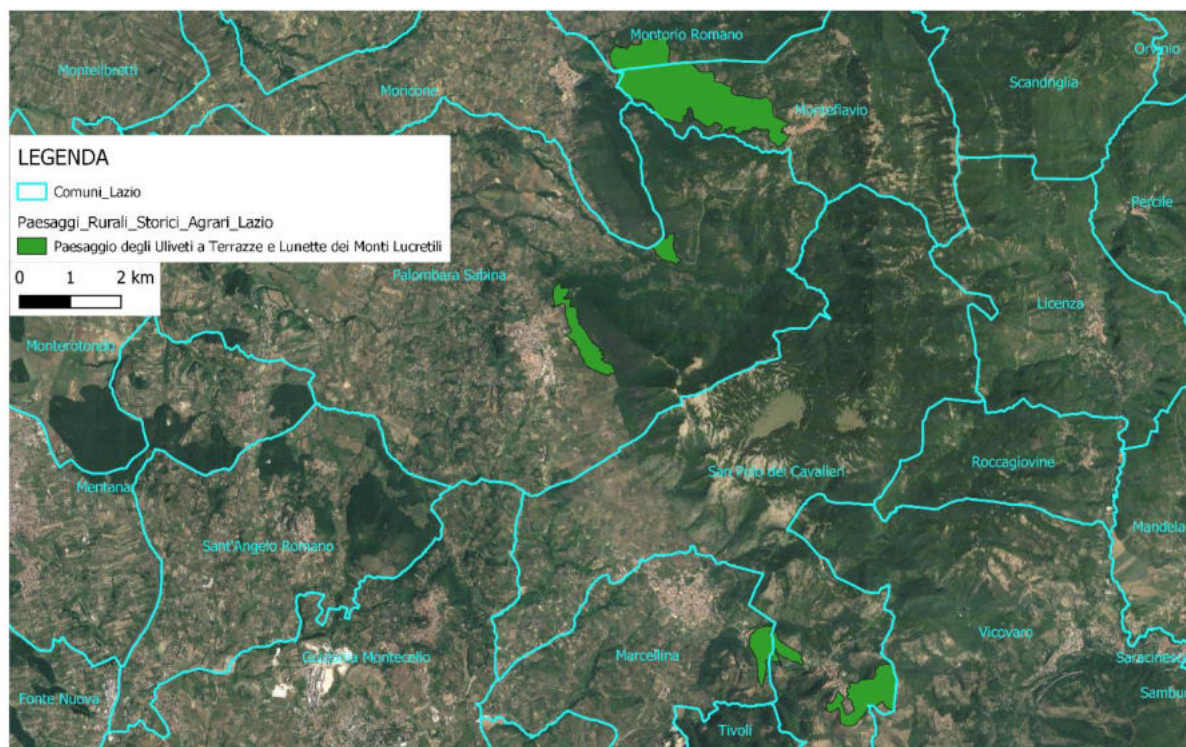
Paesaggio Agro-silvo-pastorale del territorio di Tolfa



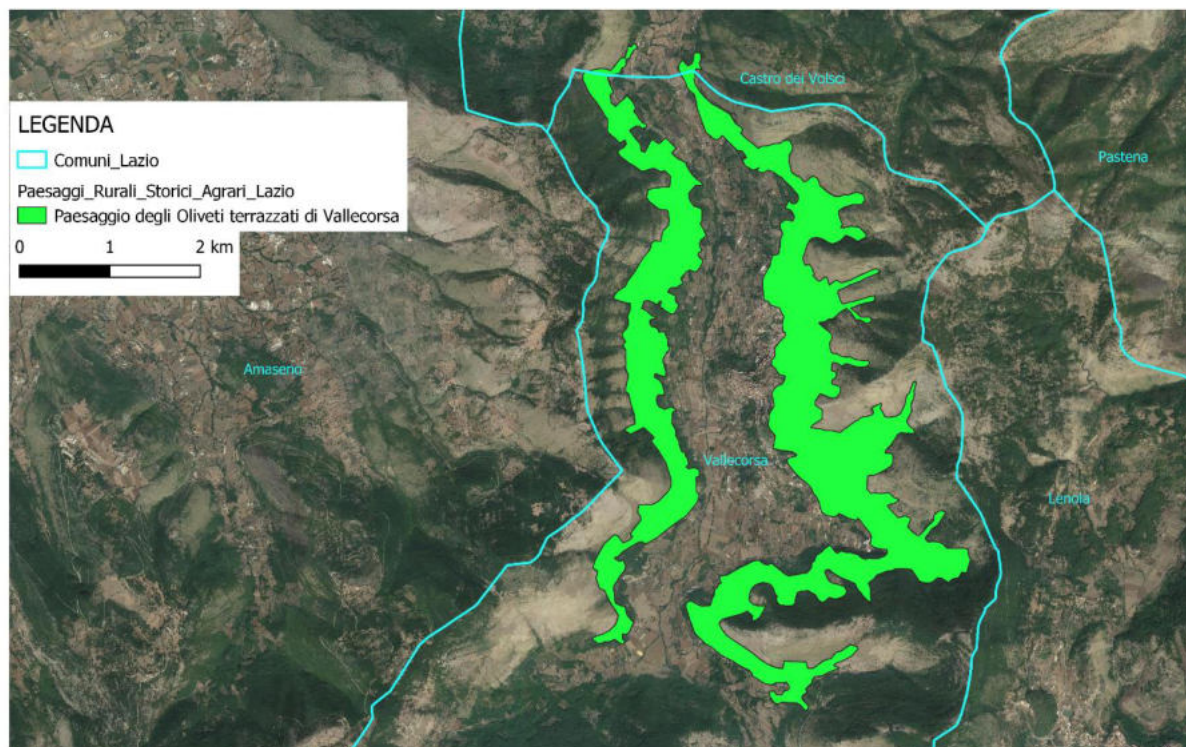
Paesaggio della Bonifica Romana e dei Campi allagati della Piana di Rieti



Paesaggio degli Uliveti a Terrazze e Lunette dei Monti Lucretili



Paesaggio degli Oliveti terrazzati di Vallecorsa



4.3.7 Conclusioni

La valutazione nelle aree agricole dovrà quindi essere effettuata tendo conto di molteplici fattori, in alcuni casi tra essi connessi come rappresentato al precedente §4.3.

Pertanto, ai fini di una schematizzazione riepilogativa, nella tabella 6.I - *Riepilogo delle compatibilità per tipologie di impianto e criterio di tutela per ogni tipologia di FER*, sono indicate le seguenti classi di compatibilità:

- **(C)**, gli impianti FER sono compatibili per qualsiasi tipologia di proponente;
- **(NC)**, gli impianti FER sono generalmente non compatibili fatta eccezione per talune tipologie di proponente, specificate nella tabella;
- **(PNC)** gli impianti sono potenzialmente non compatibili, ed è necessaria la verifica di specifiche condizioni di compatibilità.

La classificazione è riportata per ogni tipologia di FER in ordine ai diversi criteri di tutela: capacità d'uso dei suoli, produzione di qualità, paesaggi rurali storici, riportando anche le informazioni relative a specifiche condizioni di compatibilità, con indicazione dei riferimenti normativi.

Per la formulazione della tabella 6.I sono stati applicati i seguenti criteri di valutazione della compatibilità alla installazione delle diverse tipologie di impianti FER in aree agricole:

- incidenza della produzione di energia in funzione della occupazione di suolo: considerando compatibili alcune tipologie di impianti FER in ragione della superficie e della potenza nominale dell'impianto;
- integrazione con l'attività agricola, valutando la compatibilità per ogni tipologia di impianto in funzione dell'uso del suolo e della connessione con la produzione agricola (es. agrivoltaico);
- dimensione degli impianti, valutando la compatibilità degli impianti realizzati nei limiti del 10% della superficie del fondo per un massimale di 30 ha fissati dalla LR 38/1999 per installazioni in regime di diversificazione aziendale.

In premessa alla schematizzazione di cui alla tabella di sintesi di cui sopra, si riepilogano le condizioni che, seppure non vincolanti per gli impianti FER in aree agricole, intervengono nelle valutazioni in ambito dei diversi procedimenti istruttori ai sensi della normativa vigente in materia di promozione dell'energia da fonti energetiche rinnovabili:

1. verifica dei vincoli originati dall'ottenimento di sostegni pubblici vincolati alle superfici oggetto di impianto e dell'assolvimento degli impegni assunti (es. contributi per le produzioni biologiche o per la tutela di risorse genetiche autoctone di interesse);
2. verifica dell'assenza di un vincolo sulla superficie a seguito di PUA presentato ai sensi degli art. 57 e 57 bis della L.R. 38/1999, che ha una durata non inferiore ai dodici anni; a tale riguardo va richiamato anche l'art. 58 comma I bis, che estende sia alla proprietà che all'impresa agricola il rispetto del vincolo sulla superficie asservita ai PUA approvati ai sensi degli art. 57 e 57bis; resta valida la possibilità prevista dal comma 9 bis dell'articolo 57 che recita: *“La presentazione e l'approvazione di un PUA ai sensi della presente legge può modificare ed eventualmente assorbire e contenere tutte le condizioni e le caratteristiche dei PUA precedentemente presentati e approvati e superare i vincoli assunti di cui all'articolo 58”*;
3. in aree dove insistono più vincoli si deve tenere conto delle prescrizioni più restrittiva.

Da ultimo ed in considerazione di quanto di seguito rappresentato nella tabella 6.1, si ritiene di demandare alla procedura disciplinata dall'articolo 20 del D.lgs. n. 199 del 2021 recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", l'individuazione delle superfici e aree idonee e potenzialmente idonee per l'installazione di impianti FER nel rispetto dei criteri richiamati al comma 1 del suddetto articolo che rinvia a successivi atti normativi.

4.4 Ulteriori limitazioni derivanti da specifiche disposizioni in materia di vincoli territoriali

In alcune porzioni del territorio regionale, sono vigenti disposizioni normative che vietano la trasformazione del suolo o che richiedono l'acquisizione di Nulla Osta di autorizzazione o studi approfonditi. Di seguito sono indicati tali riferimenti riguardanti le:

- aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico di cui al R.D. del 30 dicembre 1923, n. 3267 e R.D. del 16 maggio 1926 n. 1126. La Regione Lazio ha decentrato parte delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico agli Enti Locali con Legge Regionale n. 53 del 11 dicembre 1998 e D.G.R. n. 3888 del 30 settembre 1998;
- aree di Protezione e di tutela delle risorse idropotabili di cui alla D.G.R. del 14/12/1999 n. 5817/99 e al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152;
- aree indiziate di emissione pericolosa di Anidride Carbonica (CO₂) nei territori dei Comuni di Castel Gandolfo, Ciampino, Marino e Roma (Municipi X, XI, XII) di cui alla Determinazione Dirigenziale n. A00271 del 19/01/2012;
- aree indiziate di emissione pericolosa di Anidride Carbonica (CO₂) nel Territorio del Comune di Fiumicino (località Isola Sacra), di cui alla Determinazione Dirigenziale n. G10802 del 29/09/2016;
- aree critiche per prelievi idrici di cui alla D.G.R. n. 445 del 16 Giugno 2009 "Provvedimenti per la Tutela dei Laghi Albano e di Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani".

4.5 Norme derogatorie in materia di pianificazione ambientale e paesaggistica finalizzate alla salvaguardia delle attività agricole

Relativamente alle limitazioni derivanti dalle disposizioni in materia di vincoli territoriali, al fine di delineare un quadro normativo completo, si richiamano di seguito le specifiche norme derogatorie regionali in materia di pianificazione ambientale e paesaggistica finalizzate alla salvaguardia delle attività agricole in aree oggetto di tutela ambientale e paesaggistica:

- art. 18 (Aziende agricole in aree vincolate) della Legge Regionale 6 luglio 1998, n. 24 e ss.mm.ii. recante "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico", ai sensi del quale:

"1. Nell'ambito delle aziende agricole, condotte sia in forma singola che associata, ubicate in aree sottoposte a vincolo ai sensi delle ll. 1497/1939 e 431/1985 e comunque classificate dai PTP o dal PTPR, è consentita la realizzazione di manufatti, strettamente funzionali e dimensionati alle attività agricole tradizionali, connesse e compatibili di cui alla legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 (Norme sul governo del territorio) e successive modifiche..."

2. Gli interventi di cui al presente articolo sono subordinati, se in deroga alle norme dei PTP, del PTPR e/o della presente legge, all'approvazione, da parte dell'organo competente, del piano di utilizzazione aziendale (PUA), secondo le modalità indicate nella l.r. 38/1999 e sono corredati del SIP di cui agli articoli 29 e 30”;

- art. 52 (Aziende agricole in aree vincolate) delle Norme del PTPR, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 21 aprile 2021, n. 5, ai sensi del quale:

“1. Nell’ambito delle aziende agricole, condotte sia in forma singola che associata, ubicate in aree sottoposte a vincolo ai sensi dell’articolo 134, comma 1, lettere a), b), c) del Codice e comunque individuate dal PTPR, è consentita la realizzazione di manufatti, strettamente funzionali e dimensionati alle attività agricole. In caso di preesistenze, i nuovi interventi sono subordinati al recupero del patrimonio edilizio esistente con esclusione della totale demolizione e ricostruzione per i beni identitari dell’architettura rurale individuati ai sensi dell’articolo 134, comma 1, lettera c) del Codice, per i manufatti rurali anteriori al 1945 o comunque per gli edifici esistenti aventi valore estetico tradizionale. Le nuove costruzioni sono consentite esclusivamente se non sono possibili o ammissibili ampliamenti dei fabbricati esistenti.

2. Gli interventi di cui al comma 1 sono subordinati, se in deroga alle norme del PTPR, all’approvazione da parte del Consiglio comunale del piano di utilizzazione aziendale (PUA) di cui all’articolo 57 della l.r. 38/1999 e sono corredati della relazione paesaggistica di cui all’articolo 54.

3. Il PUA di cui al precedente comma consente deroghe al lotto minimo ed al dimensionamento degli annessi agricoli previsti nella disciplina dei paesaggi. In ogni caso il PUA non consente deroghe agli indici edificatori per le strutture adibite a scopo abitativo stabiliti dalla disciplina dei paesaggi o dagli strumenti urbanistici vigenti ove più restrittivi.

4. Previa approvazione di un PUA è, altresì, consentito l’inserimento delle funzioni ed attività compatibili di cui all’articolo 54, comma 2, lettera b), l.r. 38/1999, così come disciplinate dal regolamento regionale 11/2015 (Attuazione della ruralità multifunzionale ai sensi dell’articolo 57 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche), fermo restando l’obbligo del recupero del patrimonio edilizio esistente, con esclusione della totale demolizione e ricostruzione per i beni identitari dell’architettura rurale individuati ai sensi dell’articolo 134, comma 1, lettera c) del Codice, per i manufatti rurali anteriori al 1945 o comunque per gli edifici esistenti aventi valore estetico tradizionale. In ogni caso l’autorizzazione paesaggistica per gli interventi di cui al presente comma è rilasciata esclusivamente ove sia già presente l’infrastrutturazione viaria necessaria alla accessibilità.

5. Tutti gli interventi di cui al presente articolo devono mantenere, ripristinare e riproporre le tipologie edilizie e gli elementi architettonici degli edifici rurali, impiegando i materiali e le finiture tradizionali. La relazione paesaggistica di cui all’articolo 54 deve contenere elementi di valutazione sul rapporto con il contesto agrario circostante ed indicare le azioni per la mitigazione dell’impatto sul paesaggio”.

- art. 8 (Misure di salvaguardia) della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii. recante “Norme in materia di aree naturali protette regionali”, ai sensi del quale:

“9. In caso di necessità ed urgenza o per ragioni di sicurezza pubblica, il Presidente della Giunta regionale, con provvedimento motivato, può autorizzare deroghe alle misure di salvaguardia di cui al presente articolo, prescrivendo le modalità di attuazione di lavori ed opere idonei a tutelare l’integrità dei luoghi e dell’ambiente naturale”.

Detta norma, nello specifico, si applica nel caso di interventi ricadenti in aree naturali protette non provviste di uno strumento di pianificazione approvato;

- art. 31 (Sviluppo delle attività agricole) della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii. recante “Norme in materia di aree naturali protette regionali”, ai sensi del quale:

“1. Per consentire la qualificazione e la valorizzazione del territorio agricolo, nell’ambito delle finalità istitutive dell’area naturale protetta, gli organismi di gestione, compatibilmente con la tutela dei valori naturali e culturali presenti nell’area stessa e con il ruolo di tutela attiva delle imprese agricole, nelle zone di cui all’articolo 26, comma 1, lettera f) e nei monumenti naturali di cui all’articolo 6, favoriscono:

a) le attività agricole aziendali di cui all’articolo 2 della l.r. 14/2006 e quelle integrate e compatibili di cui alla l.r. 38/1999 e alla l.r. 14/2006;

b) la razionale gestione ed il miglioramento ai fini produttivi dei pascoli e dei boschi;

c) la realizzazione, il mantenimento e il miglioramento della rete stradale interpodereale, della rete di approvvigionamento idrico, di smaltimento reflui e dei parcheggi pertinenziali a servizio delle attività di cui alle lettere a) e b);

d) gli interventi e le attività previste dall’articolo 8, comma 3, lettera q) e comma 4, lettera d);

d bis) il controllo della fauna selvatica, ai fini del contenimento dei danni, con le modalità previste dalla l.r. 4/2015 e dalla normativa statale vigente;

d ter) gli interventi di imboschimento e di utilizzazione dei boschi.

...

2. Al fine di cui al comma 1, nel programma pluriennale di promozione economica e sociale di cui all’articolo 30, devono essere previsti indirizzi, obiettivi ed interventi volti allo sviluppo del ruolo di tutela attiva esercitato dalle attività di cui al presente articolo.

2 bis. Per favorire lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, i soggetti di cui all’articolo 57 e 57 bis della l.r. 38/1999 possono presentare il PUA, redatto secondo le modalità ivi previste, nel rispetto delle forme di tutela di cui alla presente legge...

2 ter. Nella conferenza dei servizi ai fini dell’approvazione del PUA, l’amministrazione procedente acquisisce il nulla osta dell’Ente di gestione del parco che si esprime in merito alla conformità della proposta, nel rispetto delle finalità di tutela di cui alla presente legge e nel rispetto di quanto previsto all’articolo 11, comma 3, della legge 394/1991.

2 quater. Nel caso il PUA comprenda un insieme di aree ricadenti sia all’interno che all’esterno dell’area naturale protetta, non è consentito localizzare all’interno del parco le volumetrie derivanti dagli indici fondiari esterni al perimetro dell’area naturale protetta”.

5 LINEE DI INDIRIZZO GENERALE TECNICO-AMMINISTRATIVI

Coerentemente con quanto previsto dal D.M. 10/09/2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” e dall’art. 3.1 legge regionale n. 16 del 2011 nel seguito si riportano gli indirizzi generali tecnico-amministrativi per supportare i comuni della Regione Lazio nell’individuazione delle aree non idonee all’installazione degli impianti fotovoltaici a terra.

Linee di indirizzo regionale per supportare i comuni della Regione Lazio nell’individuazione delle aree non idonee all’installazione degli impianti fotovoltaici a terra.

I comuni, ai sensi del comma 3 dell’articolo 3.1 della legge regionale n. 16 del 2011 e ss.mm.ii., nell’individuazione delle aree non idonee per l’installazione degli impianti fotovoltaici a terra, al fine di sostenere il settore agricolo, con riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio naturale:

- tengono in considerazione le indicazioni delle presenti Linee Guida
- procedono ad effettuare una valutazione a scala comunale, limitatamente alla componente suolo, in coerenza con quanto indicato dall’allegato 4 dal titolo “Linee Guida per l’individuazione a livello comunale delle superfici agricole non idonee all’installazione di impianti fotovoltaici a terra, in funzione della capacità d’uso dei suoli” elaborato da ARSIAL.

6 QUADRO DI SINTESI DELLE TIPOLOGIE DI IMPIANTI NON IDONEI IN RELAZIONE ALLE AREE SOGGETTE A VINCOLISTICA O TUTELA E DEGLI IMPIANTI ISTRUIBILI

6.1 Ambiente

Aree naturali protette (parchi, riserve) ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 e dalle diverse leggi regionali

Nel Lazio risultano presenti:

- 3 Parchi Nazionali;
- 2 Aree Naturali Marine Protette;
- 4 Riserve Naturali Statali;
- 16 Parchi Naturali Regionali;
- 30 Riserve Naturali Regionali;
- 54 Monumenti Naturali.

Per il dettaglio delle aree si rimanda al sito Regione Lazio (<https://www.regione.lazio.it/cittadini/tutela-ambientale-difesa-suolo/parchi-rete-natura-2000/aree-naturali-protette>) e a quanto esposto nei paragrafi precedenti

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Nell'ambito dei criteri di valutazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER) all'interno delle aree naturali protette, dei monumenti naturali e delle aree contigue, si ritengono applicabili gli indirizzi di tutela del PTPR di cui alla tabella 4.4 delle presenti Linee Guida, fermo restando la valutazione di non idoneità per quelle aree dei territori protetti, caratterizzate da peculiari aspetti di carattere ambientale, la cui disciplina normativa risulta più restrittiva.

Aree Umide – Convenzione Ramsar

Le aree umide comprendono le paludi, gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non superi i sei metri, così come definite nella Convenzione Internazionale di Ramsar.

Le zone umide di importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione Internazionale di Ramsar per il Lazio sono ad oggi 6:

- Lago di Nazzano (RM)
- Lago di Fogliano (LT)
- Lago dei Monaci (LT)
- Lago di Caprolace (LT)
- Lago di Sabaudia (LT)
- Lagustelli di Percile (RM)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Possibili eccezioni per fotovoltaico di dimensioni contenute (autoconsumo) nelle pertinenze di edifici agricoli a servizio dell'azienda o nelle pertinenze di edifici residenziali.</i>
	P < 20 kW	PNC	
	Impianti integrati	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	PNC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI		NC	<i>Non consentiti</i>
IMPIANTI EOLICI		NC	<i>Non consentiti</i>
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS		NC	<i>Non consentiti</i>

Aree Rete Natura 2000 (SIC, ZPS), I.B.A (Important Bird Areas) e riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette (Convenzioni Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione

La rete Natura 2000 nel territorio della Regione Lazio è costituita da 200 siti, di cui 18 ZPS, 161 ZSC e 21 ZSC coincidenti con ZPS, che interessano una superficie complessiva di 59.707,33 ettari a mare e 398.007,61 ettari a terra, questi pari al 23.1 % della superficie totale regionale.

Per il dettaglio delle aree si rimanda al sito della Regione Lazio (<https://www.regione.lazio.it/cittadini/tutela-ambientale-difesa-suolo/parchi-rete-natura-2000/rete-europea-natura-2000> e <https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geosdiownr:geonode:IBA>)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Possibili eccezioni per fotovoltaico di dimensioni contenute (autoconsumo) nelle pertinenze di edifici agricoli a servizio dell'azienda o nelle pertinenze di edifici residenziali.</i>
	P < 20 kW	PNC	
	Impianti integrati	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	<i>È possibile previo assenso degli Enti Gestori e organismi competenti e ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica, l'installazione in copertura di piccoli impianti FV e solari termici (comunque in funzione dell'effettiva superficie della copertura stessa) strettamente funzionali al soddisfacimento dei fabbisogni energetici degli edifici strumentali dell'area protetta (centri di accoglienza, punti di sosta attrezzati, rifugi, capanni, ecc.)</i>
	S < 25 mq	PNC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI		NC	
IMPIANTI EOLICI		NC	<i>Non consentiti</i>
IMPIANTI A BIOMASSE – BIOGAS		NC	<i>Non consentiti</i>

6.2 Paesaggio e beni culturali

Parte III del Dlgs 42/2004 (artt. 136, 142, 143 e 157)

La disciplina di tutela e di uso degli ambiti di paesaggio di cui al Capo II delle Norme del PTPR si applica ai seguenti beni paesaggistici:

- art. 136 e art. 134 co. 1 lett. a) d.lgs. 42/2004
- art. 134 co. 1 lett. b) e 142 co. 1 lett. h) *aree assegnate ad università agrarie e zone gravate da usi civici;*
- art. 134 co. 1 lett. b) e 142 co. 1 lett. f) *parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*

art. 134 co. 1 lett. c) e art. 43 NTA PTPR - *Aree agricole della Campagna romana e delle Bonifiche agrarie (Le aree agricole della Campagna Romana e le Bonifiche agrarie del XX secolo sottoposte a vincolo paesistico sono individuate nelle Tavole B e descritte nel repertorio FIA dei beni del patrimonio identitario regionale ad esse associato e perimetrate in nove distinte planimetrie in scala 1:25.000. (PTPR – art.43)*

Paesaggio naturale

Il paesaggio naturale è costituito dalle porzioni di territorio caratterizzate dal maggiore valore di naturalità per la presenza dei beni di interesse naturalistico nonché di specificità geomorfologiche e vegetazionali anche se interessati dal modo d'uso agricolo. (PTPR – art.22)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Non sono consentiti gli impianti di produzione di energia fatta eccezione per gli impianti solari termici e termodinamici di piccola dimensione (con superficie minore 25 mq o di potenza installata minore di 20kw). Sono consentite queste tipologie di impianti nel caso in cui non sia possibile l'integrazione sugli edifici esistenti.</i>
	P < 20 kW	NC	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli. La superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	PNC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW	PNC	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	NC	
	P < 60 kW	NC	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli.</i>
	Impianti integrati	C	

**IMPIANTI A BIOMASSE -
BIOGAS**

P > 200 kW

NC

P < 200 kW

NC

Non consentiti.

Paesaggio naturale agrario

Il Paesaggio naturale agrario è costituito dalle porzioni di territorio che conservano i caratteri tradizionali propri del paesaggio agrario, e sono caratterizzati anche dalla presenza di componenti naturali di elevato valore paesistico. Tali paesaggi sono prevalentemente costituiti da vasti territori a conduzione agricola collocati in aree naturali protette o nelle unità geografiche delle zone costiere e delle valli fluviali. (PTPR – art.23)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati in adiacenza a edifici esistenti.</i>
	P < 20 kW	NC	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici o annessi agricoli. Inoltre, la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	PNC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW	PNC	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	NC	
	P < 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati in adiacenza a edifici esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	NC	
	P < 200 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati in adiacenza a edifici esistenti.</i>

Paesaggio naturale continuità

Il Paesaggio naturale di continuità è costituito da porzioni di territorio che presentano elevato valore di naturalità, anche se parzialmente edificati o infrastrutturati. Possono essere collocati all'interno o in adiacenza dei paesaggi naturali e costituirne irrinunciabile area di protezione; in altri casi tali paesaggi sono inseriti all'interno o in adiacenza a paesaggi degli insediamenti urbani o in evoluzione costituendone elemento di pregio naturalistico da salvaguardare. (PTPR – art.24)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Non sono consentiti gli impianti fotovoltaici compresi quelli integrati alle serre e alle pensiline per parcheggi. Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti se con essi integrati o parzialmente integrati nel rispetto delle tipologie edilizie.</i>
	P < 20 kW	NC	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli. La superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	PNC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW	PNC	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti anche di grande dimensione previa valutazione della compatibilità paesaggistica.</i>
	P < 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti se con essi integrati o parzialmente integrati nel rispetto delle tipologie edilizie.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli.</i>
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	NC	<i>Non consentiti</i>
	P < 200 kW	PNC	

Paesaggio agrario di rilevante valore

Il Paesaggio agrario di rilevante valore è costituito da porzioni di territorio caratterizzate dalla naturale vocazione agricola che conservano i caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale. Si tratta di aree caratterizzate da produzione agricola, di grande estensione, profondità e omogeneità e che hanno rilevante valore paesistico per l'eccellenza dell'assetto percettivo, scenico e panoramico. (PTPR – art.25)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Non sono consentiti gli impianti di produzione di energia. Viene fatta eccezione solo per quelli fotovoltaici integrati su serre solari e su pensiline per aree a parcheggio nel caso in cui non sia possibile localizzarli in contesti paesaggistici diversi e in ogni caso devono essere realizzati in adiacenza agli edifici delle aziende agricole esistenti. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica.</i>
	P < 20 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti. Gli impianti fotovoltaici sono consentiti solo se non è possibile la realizzazione e integrazione su strutture esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli. La superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	PNC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW	PNC	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti eolici anche di grande dimensione previa valutazione della compatibilità paesaggistica.</i>
	P < 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli.</i>

IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	PNC	<i>Non sono consentiti gli impianti di produzione di energia. Viene fatta eccezione solo per gli impianti a biomasse e a biogas nel caso in cui non sia possibile localizzarli in contesti paesaggistici diversi e in ogni caso devono essere realizzati in adiacenza agli edifici delle aziende agricole esistenti. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica.</i>
	P < 200 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>

Paesaggio agrario di valore

Il Paesaggio agrario di valore è costituito da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o colturali. Si tratta di aree a prevalente funzione agricola-produttiva con colture a carattere permanente o a seminativi di media e modesta estensione ed attività di trasformazione dei prodotti agricoli. In questa tipologia sono da comprendere anche le aree parzialmente edificate caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative o centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola. (PTPR – art.26)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Non sono consentiti gli impianti di produzione di energia. Viene fatta eccezione solo per quelli fotovoltaici integrati su serre solari e su pensiline per aree a parcheggio nel caso in cui non sia possibile localizzarli in contesti paesaggistici diversi e in ogni caso devono essere realizzati in adiacenza agli edifici delle aziende agricole esistenti. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica.</i>
	P < 20 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti. Gli impianti fotovoltaici sono consentiti solo se non è possibile la realizzazione e integrazione su strutture esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli. La superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	PNC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW	PNC	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti eolici anche di grande dimensione previa valutazione della compatibilità paesaggistica.</i>
	P < 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli.</i>

IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	PNC	<i>Non sono consentiti gli impianti di produzione di energia. Viene fatta eccezione solo per gli impianti a biomasse e a biogas nel caso in cui non sia possibile localizzarli in contesti paesaggistici diversi e in ogni caso devono essere realizzati in adiacenza agli edifici delle aziende agricole esistenti. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica.</i>
	P < 200 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>

Paesaggio agrario di continuità

Il Paesaggio agrario di continuità è costituito da porzioni di territorio caratterizzate ancora dall'uso agricolo ma parzialmente compromesse da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo. Questi territori costituiscono margine agli insediamenti urbani e hanno funzione indispensabile di contenimento dell'urbanizzazione e di continuità del sistema del paesaggio agrario. In questa tipologia sono da comprendere anche le aree caratterizzate da frammentazione fondiaria e da diffusa edificazione utilizzabili per l'organizzazione e lo sviluppo di centri rurali e di attività complementari ed integrate con l'attività agricola. (PTPR – art.27)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione di energia. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica.</i>
	P < 20 kW	C	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli. La superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	PNC	
	S < 25 mq	C	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	PNC	
	P < 20 kW	C	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti eolici anche di grande dimensione previa valutazione della compatibilità paesaggistica.</i>
	P < 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono altresì consentiti gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli.</i>
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	PNC	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione di energia. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica.</i>
	P < 200 kW	C	<i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER di piccola dimensione solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>

Paesaggio degli insediamenti urbani

Il Paesaggio degli insediamenti urbani è costituito da ambiti urbani consolidati di recente formazione. Tali ambiti sono perimetrati dal presente PTPR come aree urbanizzate con gli effetti di cui agli articoli 34 comma 8, 35 comma 9, 36 comma 7 e 61 delle presenti norme, già indicate dagli articoli 5 comma 4, 6 comma 5, 7 comma 7, e 31 quinquies della l.r. 24/1998. (PTPR – art.28)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	PNC	<i>Non sono consentiti nuovi impianti per la produzione di energia con esclusione delle aree già destinate ad attività artigianali o industriali. In ogni caso i nuovi impianti e gli interventi manutenzione di impianti esistenti dovranno prevedere misure di mitigazione dell'impatto sui beni del paesaggio secondo quanto indicato nelle Linee Guida.</i>
	P < 20 kW	C	<i>Gli impianti fotovoltaici sono consentiti solo se non è possibile la loro integrazione su strutture esistenti e solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli. La superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	PNC	
	S < 25 mq	C	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	PNC	
	P < 20 kW	C	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	PNC	<i>Non sono consentiti nuovi impianti per la produzione di energia con esclusione delle aree già destinate ad attività artigianali o industriali. In ogni caso i nuovi impianti e gli interventi manutenzione di impianti esistenti dovranno prevedere misure di mitigazione dell'impatto sui beni del paesaggio secondo quanto indicato nelle Linee Guida.</i>
	P < 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli.</i>
	Impianti integrati	C	

**IMPIANTI A BIOMASSE -
BIOGAS**

P > 200 kW

PNC

Non sono consentiti nuovi impianti per la produzione di energia con esclusione delle aree già destinate ad attività artigianali o industriali. In ogni caso i nuovi impianti e gli interventi manutenzione di impianti esistenti dovranno prevedere misure di mitigazione dell'impatto sui beni del paesaggio secondo quanto indicato nelle Linee Guida.

Sono consentiti gli impianti di produzione da FER ad esclusione degli impianti a biomasse.

P < 200 kW

C

Paesaggio degli insediamenti in evoluzione

Il Paesaggio dell'insediamento in evoluzione è costituito da ambiti anche parzialmente edificati in via di trasformazione o comunque individuati come compatibili con programmi di sviluppo urbano. Possono comprendere territori con originaria destinazione agricola ma ormai inseriti in tessuti urbani o ad essi immediatamente circostanti. (PTPR – art.29)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	PNC	<i>Non sono consentiti nuovi impianti per la produzione di energia con esclusione delle aree già destinate ad attività artigianali o industriali. In ogni caso i nuovi impianti e gli interventi di manutenzione di impianti esistenti dovranno prevedere misure di mitigazione dell'impatto sui beni del paesaggio secondo quanto indicato nelle Linee Guida.</i>
	P < 20 kW	C	<i>Gli impianti fotovoltaici sono consentiti solo se non è possibile la loro integrazione su strutture esistenti e solo se realizzati nelle aree di pertinenza di edifici esistenti.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli. La superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	PNC	
	S < 25 mq	C	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	PNC	
	P < 20 kW	C	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	PNC	<i>Non sono consentiti nuovi impianti per la produzione di energia con esclusione delle aree già destinate ad attività artigianali o industriali. In ogni caso i nuovi impianti e gli interventi manutenzione di impianti esistenti dovranno prevedere misure di mitigazione dell'impatto sui beni del paesaggio secondo quanto indicato nelle Linee Guida.</i>
	P < 60 kW	PNC	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati o parzialmente integrati negli edifici o annessi agricoli.</i>
	Impianti integrati	C	

IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	PNC	<p><i>Non sono consentiti nuovi impianti per la produzione di energia con esclusione delle aree già destinate ad attività artigianali o industriali. In ogni caso i nuovi impianti e gli interventi manutenzione di impianti esistenti dovranno prevedere misure di mitigazione dell'impatto sui beni del paesaggio secondo quanto indicato nelle Linee Guida.</i></p> <p><i>Sono consentiti gli impianti di produzione da FER ad esclusione degli impianti a biomasse.</i></p>
	P < 200 kW	C	

Paesaggio dei centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto

Il Paesaggio dei centri e nuclei storici è costituito dagli insediamenti urbani storici comprendendovi sia gli organismi urbani di antica formazione ed i centri che hanno dato origine alle città contemporanee sia le città di fondazione e i centri realizzati nel XX secolo e dalla relativa fascia di rispetto. (PTPR – art.30)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici. Inoltre, la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato. La relazione paesaggistica deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia dei beni del paesaggio e del patrimonio storico e culturale (Linee Guida).</i>
	P < 20 kW	NC	
	Impianti integrati	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	NC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW	NC	
	Impianti integrati	PNC	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	NC	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici. La relazione paesaggistica deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia dei beni del paesaggio e del patrimonio storico e culturale (Linee Guida).</i>
	P < 60 kW	NC	
	Impianti integrati	NC	
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	NC	<i>Non consentiti</i>
	P < 200 kW	NC	

Parchi, ville e giardini storici

Il Paesaggio delle ville, parchi e giardini storici è costituito da porzioni di territorio caratterizzate dalla presenza di ville, parchi e giardini storici che, all'interno dei provvedimenti di vincolo, siano menzionati isolatamente o in relazione ad un contesto paesistico più ampio, connotino il paesaggio o presentino un interesse pubblico per il valore storico e artistico delle composizioni architettoniche e vegetali. (PTPR – art.31)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note	
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC		
	P < 20 kW	NC		
	Impianti integrati	PNC		
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC		<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici. Inoltre, la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato. La relazione paesaggistica deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia dei beni del paesaggio e del patrimonio storico e culturale (Linee Guida).</i>
	S < 25 mq	NC		
	Impianti integrati con S < 25 mq	PNC		
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC		
	P < 20 kW	NC		
	Impianti integrati	PNC		
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	NC		<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici. La relazione paesaggistica deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia dei beni del paesaggio e del patrimonio storico e culturale (Linee Guida).</i>
	P < 60 kW	NC		
	Impianti integrati	NC		
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	NC	<i>Non consentiti</i>	
	P < 200 kW	NC		

Paesaggio dell'insediamento storico diffuso

Il Paesaggio dell'insediamento storico diffuso è costituito da porzioni di territorio caratterizzate dal maggiore valore di testimonianza storico archeologica anche quando interessate da rilevante grado di naturalità e /o dal modo d'uso agricolo. (PTPR – art.32)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	NC	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici. Inoltre, la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
	P < 20 kW	NC	
	Impianti integrati	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	NC	
	Impianti integrati con S < 25 mq	PNC	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW	NC	
	Impianti integrati	PNC	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	NC	<i>Sono consentiti solo gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici.</i>
	P < 60 kW	NC	
	Impianti integrati	NC	
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	NC	<i>Non consentiti.</i>
	P < 200 kW	NC	

Reti, infrastrutture e servizi

Il Paesaggio delle reti, infrastrutture e servizi è costituito da porzioni di territorio interessate dalla rete infrastrutturale, viaria, autostradale e ferroviaria di rilevante valore paesaggistico per l'intensità di percorrenza, l'interesse storico e per la varietà e profondità dei panorami che da esse si godono, e dalle aree immediatamente adiacenti ad esse, nonché da aree impegnate da servizi generali pubblici e privati di grande impatto territoriale. (PTPR – art.33)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	P > 20 kW	PNC	<i>Impianti fotovoltaici di grandi dimensioni sono consentiti solo nelle aree già impegnate o destinate a impianti e servizi pubblici generali previa valutazione della compatibilità paesaggistica.</i>
	P < 20 kW	C	<i>Sono consentiti gli impianti di piccola dimensione.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono consentiti gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici. Inoltre, la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato.</i>
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	C	
	S < 25 mq	C	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	C	
	P < 20 kW	C	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	PNC	<i>Impianti eolici di grandi dimensioni sono consentiti solo nelle aree già impegnate o destinate a impianti e servizi pubblici generali previa valutazione della compatibilità paesaggistica.</i>
	P < 60 kW	C	<i>Sono consentiti gli impianti eolici di piccola dimensione.</i>
	Impianti integrati	C	<i>Sono consentiti gli impianti aderenti o integrati nei tetti degli edifici.</i>
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	C	<i>Impianti a biomasse-biogas di grande dimensione consentiti solo nelle aree già impegnate o destinate a impianti e servizi pubblici generali previa valutazione della compatibilità paesaggistica.</i>
	P < 200 kW	C	<i>Sono consentiti gli impianti di piccola dimensione.</i>

Aree agricole della Campagna romana e delle Bonifiche agrarie (art. 43 NTA del PTPR)

Le aree agricole della Campagna Romana e le Bonifiche agrarie del XX secolo sottoposte a vincolo paesistico sono individuate nelle Tavole B e descritte nel repertorio FIA dei beni del patrimonio identitario regionale ad esse associato e perimetrare in nove distinte planimetrie in scala 1:25.000. (PTPR - art. 43)

Relativamente alla compatibilità degli impianti FER, si rimanda alla disciplina dei paesaggi di cui al Capo II delle Norme del PTPR.

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Si rimanda alla Tavola A del PTPR.

Siti UNESCO

I beni riconosciuti Patrimonio UNESCO nel Lazio sono complessivamente sei. Per il dettaglio delle aree si rimanda alle relative pagine web della Regione Lazio (<https://www.regione.lazio.it/cittadini/cultura/siti-unesco>)

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	-	NC	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	-	NC	<i>Non consentiti</i>
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	-	NC	
IMPIANTI EOLICI	-	NC	<i>Non consentiti</i>
IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	-	NC	<i>Non consentiti</i>

6.3 Agricoltura

Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica

[Cartografie da reperire c/o SIGRIAN e da verificare con rete Consorzi]

COMPATIBILITÀ DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Tipologia di impianto	Potenza / Superficie	Compatibilità	Note
IMPIANTI FOTOVOLTAICI a TERRA	P > 20 kW	NC	<i>Amnesso solo nei fondi condotti da agricoltori nei limiti delle possibilità di trasformazione concesse dalla LR 38/99 (art. 55, 57 e 57bis) e la LR 14/2006 "Norme in materia di diversificazione delle attività agricole".</i>
	P < 20 kW	C	
	Impianti integrati	C	
IMPIANTI SOLARI TERMICI	S > 25 mq	NC	
	S < 25 mq	C	
	Impianti integrati con S < 25 mq	C	
IMPIANTI SOLARI TERMODINAMICI	P > 20 kW	NC	
	P < 20 kW		
	Impianti integrati		
IMPIANTI EOLICI	P > 60 kW	NC	
	P < 60 kW		
	Impianti integrati		

IMPIANTI A BIOMASSE - BIOGAS	P > 200 kW	NC
	P < 200 kW	NC

Tabella 6.1 – Riepilogo delle compatibilità per tipologie di impianto e criterio di tutela

Tipologia di impianto	Tipologia di area	Compatibilità	Condizioni per la compatibilità degli impianti FER
FOTOVOLTAICO A TERRA	LCC (I e II classe)	NC	----
	LCC (> II classe)	C	Previa verifica puntuale della classe di capacità d'uso del terreno.
	DO/IG (LCC > II classe)	PNC	Previa verifica puntuale della classe di capacità d'uso del terreno. Previa verifica documentata di assenza di produzione agricola professionale durante gli ultimi 5 anni. Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	Biodistretti	PNC	Coerenza con il Piano del biodistretto approvato o in corso di approvazione ai sensi dell'art. 4 della LR 11/2019. Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	Paesaggi rurali Storici	NC	---
AGRIVOLTAICO (vedi paragrafo 1.2.3)	LCC (I e II classe)	NC	Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	LCC (> II classe)	C	Previa verifica puntuale della classe di capacità d'uso del terreno.
	DO/IG (LCC I e II classe)	NC	Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	DO/IG (LCC > II classe)	PNC	Previa verifica puntuale della classe di capacità d'uso del terreno. Previa verifica documentata di assenza di produzione agricola professionale durante gli ultimi 5 anni Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	Biodistretti	PNC	Coerenza con il Piano del biodistretto approvato o in corso di approvazione ai sensi dell'art. 4 della LR 11/2019 Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
Paesaggi rurali Storici	NC	---	
IMPIANTI SOLARI TERMICI a TERRA	TUTTE	NC	<i>Non si ritiene compatibile su suolo agrario. Sono generalmente associati a strutture edificate o superfici già impermeabilizzate.</i>
IMPIANTI SOLARI	TUTTE	NC	<i>Non si ritiene compatibile su suolo agrario. Sono generalmente associati a strutture edificate o superfici già impermeabilizzate.</i>

Tipologia di impianto	Tipologia di area	Compatibilità	Condizioni per la compatibilità degli impianti FER
TERMODINAMICI a TERRA			
IMPIANTI EOLICI	LCC (I e II classe)	NC	Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	LCC (> II classe)	C	Previa verifica puntuale della classe di capacità d'uso del terreno.
	DO/IG	C	
	Biodistretti	PNC	Coerenza con il Piano del biodistretto approvato o in corso di approvazione ai sensi dell'art. 4 della LR 11/2019
	Paesaggi rurali Storici	NC	-----
IMPIANTI A BIOMASSE – BIOGAS	LCC (I e II classe)	NC	Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	LCC (> II classe)	C	Previa verifica puntuale della classe di capacità d'uso del terreno.
	DO/IG	C	
	Biodistretti	PNC	Coerenza con il Piano del biodistretto approvato o in corso di approvazione ai sensi dell'art. 4 della LR 11/2019 Impianti FER direttamente gestiti da imprese agricole nei limiti e nel rispetto dell'art. 57 e 57bis della LR 38/1999 e smi per le attività multimprenditoriali e della prevalenza dell'attività agricola per le attività multifunzionali, con riferimento a quanto disposto dalla L.R. 14/2006 e smi.
	Paesaggi rurali Storici	NC	-----

Linee guida e di indirizzo regionali di individuazione
delle AREE NON IDONEE per la realizzazione di
impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili
(FER)

ALLEGATI

ALLEGATO I

ELENCO DETTAGLIATO ZONE RETE NATURA 2000

Elenco aggiornato di tutti i SIC della regione Lazio, che contiene, per ciascun SIC: il codice, la denominazione, la sua eventuale designazione come ZSC, l'estensione, le coordinate geografiche del centroide, e i link dai quali è possibile scaricare la mappa (formato jpg) e il formulario standard (formato pdf)

All'indirizzo ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2021/ si possono scaricare:

- 1) schede e mappe di SIC, ZSC e ZPS, organizzate per regioni amministrative;
- 2) le cartografie in formato shapefile dei SIC delle ZSC e delle ZPS. Tutti i dati sono in proiezione UTM, fuso 32, datum WGS84;
- 3) il database N2000IT_2017.mdb relativo alle schede di tutti i SIC, ZSC e ZPS.

N.B.

Il database in formato mdb e le cartografie in formato shp rappresentano la banca dati Natura2000 ufficiale inviata alla Commissione Europea dicembre 2020.

Le schede in pdf e le mappe in jpg, sono documenti informativi e non costituiscono riferimento ufficiale.

Superfici terrestri, marine, lacuali e corpi idrici

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	Superficie Ha	Coordinate geografiche (Gradi decimali)		MAPPE	FORMULARI STANDARD
				Longitudine	Latitudine		
IT6000001	Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora	ZSC	2821	11,4733	42,3539	IT6000001_A3-vert.jpg	Site_IT6000001.pdf
IT6000002	Fondali antistanti Punta Morelle	ZSC	3087	11,5769	42,2869	IT6000002_A3-vert.jpg	Site_IT6000002.pdf
IT6000003	Fondali tra le foci del Torrente Arrone e del Fiume Marta	ZSC	2638	11,6483	42,2544	IT6000003_A3-vert.jpg	Site_IT6000003.pdf
IT6000004	Fondali tra Marina di Tarquinia e Punta della Quaglia	ZSC	1992	11,6956	42,1961	IT6000004_A3-vert.jpg	Site_IT6000004.pdf
IT6000005	Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara	ZSC	719	11,7386	42,1372	IT6000005_A4-vert.jpg	Site_IT6000005.pdf
IT6000006	Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro	ZSC	1614	11,8194	42,0353	IT6000006_A4-vert.jpg	Site_IT6000006.pdf
IT6000007	Fondali antistanti S. Marinella	ZSC	1713	11,9283	42,0178	IT6000007_A3-oriz.jpg	Site_IT6000007.pdf
IT6000008	Secche di Macchiatonda	ZSC	2012	11,9578	41,9836	IT6000008_A3-vert.jpg	Site_IT6000008.pdf
IT6000009	Secche di Torre Flavia	ZSC	1338	12,0303	41,9406	IT6000009_A4-vert.jpg	Site_IT6000009.pdf
IT6000010	Secche di Tor Paterno	ZSC	1381	12,3389	41,605	IT6000010_A3-vert.jpg	Site_IT6000010.pdf
IT6000011	Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere	ZSC	2800	12,7797	41,39	IT6000011_A4-vert.jpg	Site_IT6000011.pdf
IT6000012	Fondali tra Capo Portiere e Lago di Caprolace (foce)	ZSC	3730	12,8717	41,3683	IT6000012_A4-oriz.jpg	Site_IT6000012.pdf
IT6000013	Fondali tra Capo Circeo e Terracina	ZSC	5385	13,1703	41,2503	IT6000013_A4-vert.jpg	Site_IT6000013.pdf
IT6000014	Fondali tra Terracina e Lago Lungo	ZSC	3026	13,3331	41,2728	IT6000014_A3-oriz.jpg	Site_IT6000014.pdf
IT6000015	Fondali circostanti l'Isola di Palmarola	ZSC	2725	12,8622	40,9208	IT6000015_A4-vert.jpg	Site_IT6000015.pdf
IT6000016	Fondali circostanti l'Isola di Ponza	ZSC	3317	12,9725	40,9136	IT6000016_A3-vert.jpg	Site_IT6000016.pdf
IT6000017	Fondali circostanti l'Isola di Zannone	ZSC	664	13,0461	40,9631	IT6000017_A4-vert.jpg	Site_IT6000017.pdf
IT6000018	Fondali circostanti l'Isola di Ventotene	ZSC	757	13,4214	40,7978	IT6000018_A3-vert.jpg	Site_IT6000018.pdf
IT6000019	Fondali circostanti l'Isola di S. Stefano	ZSC	52	13,4603	40,7892	IT6000019_A4-vert.jpg	Site_IT6000019.pdf
IT6010001	Medio corso del Fiume Paglia	ZSC	161	11,975	42,7647	IT6010001_A4-oriz.jpg	Site_IT6010001.pdf
IT6010002	Bosco del Sasseto	ZPS/ZSC	61	11,9475	42,7611	IT6010002_A4-vert.jpg	Site_IT6010002.pdf
IT6010004	Monte Rufeno	ZSC	1677	11,8897	42,7928	IT6010004_A3-vert.jpg	Site_IT6010004.pdf
IT6010005	Fosso dell'Acqua Chiara	ZSC	140	11,8817	42,8011	IT6010005_A4-vert.jpg	Site_IT6010005.pdf
IT6010006	Valle del Fossatello	ZSC	522	11,9175	42,7942	IT6010006_A4-vert.jpg	Site_IT6010006.pdf
IT6010007	Lago di Bolsena	ZSC	11475	11,9281	42,5931	IT6010007_A3-vert.jpg	Site_IT6010007.pdf
IT6010008	Monti Vulsini	ZPS/ZSC	2389	12,0142	42,5964	IT6010008_A3-vert.jpg	Site_IT6010008.pdf

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	Superficie Ha	Coordinate geografiche (Gradi decimali)		MAPPE	FORMULARI STANDARD
				Longitudine	Latitudine		
IT6010009	Calanchi di Civita di Bagnoregio	ZPS/ZSC	1592	12,1525	42,6228	IT6010009_A3-oriz.jpg	Site_IT6010009.pdf
IT6010011	Caldera di Latera	ZPS/ZSC	1218	11,7964	42,6194	IT6010011_A3-vert.jpg	Site_IT6010011.pdf
IT6010012	Lago di Mezzano	ZSC	149	11,7703	42,6128	IT6010012_A4-vert.jpg	Site_IT6010012.pdf
IT6010013	Selva del Lamone	ZSC	3066	11,7025	42,5767	IT6010013_A3-vert.jpg	Site_IT6010013.pdf
IT6010014	Il Crostoletto	ZSC	41	11,6436	42,5531	IT6010014_A4-vert.jpg	Site_IT6010014.pdf
IT6010015	Vallerosa	ZSC	14	11,69	42,5286	IT6010015_A4-vert.jpg	Site_IT6010015.pdf
IT6010016	Monti di Castro	ZSC	1558	11,5928	42,5144	IT6010016_A3-vert.jpg	Site_IT6010016.pdf
IT6010017	Sistema fluviale Fiora - Olpeta	ZSC	1041	11,655	42,516	IT6010017_A4-vert.jpg	Site_IT6010017.pdf
IT6010018	Litorale a nord ovest delle Foci del Fiora	ZSC	185	11,4953	42,3633	IT6010018_A3-oriz.jpg	Site_IT6010018.pdf
IT6010019	Pian dei Cangani	ZSC	41	11,5244	42,3558	IT6010019_A4-vert.jpg	Site_IT6010019.pdf
IT6010020	Fiume Marta (alto corso)	ZSC	704	11,9061	42,4464	IT6010020_A4-vert.jpg	Site_IT6010020.pdf
IT6010021	Monte Romano	ZSC	3737	11,9042	42,3319	IT6010021_A4-vert.jpg	Site_IT6010021.pdf
IT6010022	Monte Cimino (versante nord)	ZPS/ZSC	975	12,1978	42,4228	IT6010022_A4-vert.jpg	Site_IT6010022.pdf
IT6010023	Monte Fogliano e Monte Venere	ZSC	618	12,1444	42,3267	IT6010023_A3-vert.jpg	Site_IT6010023.pdf
IT6010024	Lago di Vico	ZSC	1501	12,1728	42,3219	IT6010024_A3-vert.jpg	Site_IT6010024.pdf
IT6010026	Saline di Tarquinia	ZPS/ZSC	150	11,7175	42,2003	IT6010026_A4-vert.jpg	Site_IT6010026.pdf
IT6010027	Litorale tra Tarquinia e Montalto di Castro	ZSC	200	11,6119	42,3086	IT6010027_A4-vert.jpg	Site_IT6010027.pdf
IT6010028	Necropoli di Tarquinia	ZSC	191	11,7861	42,2433	IT6010028_A4-vert.jpg	Site_IT6010028.pdf
IT6010029	Gole del Torrente Biedano	ZSC	89	12,0472	42,2608	IT6010029_A4-vert.jpg	Site_IT6010029.pdf
IT6010030	Area di S. Giovenale e Civitella Cesi	ZSC	304	11,9875	42,2225	IT6010030_A4-oriz.jpg	Site_IT6010030.pdf
IT6010031	Lago di Monterosi	ZSC	51	12,3008	42,2056	IT6010031_A4-vert.jpg	Site_IT6010031.pdf
IT6010032	Fosso Cerreto	ZPS/ZSC	331	12,3911	42,2383	IT6010032_A3-vert.jpg	Site_IT6010032.pdf
IT6010033	Mola di Oriolo	ZSC	176	12,0944	42,1719	IT6010033_A4-vert.jpg	Site_IT6010033.pdf
IT6010034	Faggete di Monte Raschio e Oriolo	ZSC	712	12,1786	42,1842	IT6010034_A3-vert.jpg	Site_IT6010034.pdf
IT6010035	Fiume Mignone (basso corso)	ZSC	90	11,8383	42,2139	IT6010035_A3-oriz.jpg	Site_IT6010035.pdf
IT6010036	Sughereta di Tuscania	ZSC	40	11,9058	42,4242	IT6010036_A4-vert.jpg	Site_IT6010036.pdf
IT6010037	Il "Quarto" di Barbarano Romano	ZSC	981	12,0456	42,2336	IT6010037_A4-vert.jpg	Site_IT6010037.pdf
IT6010038	Travertini di Bassano in Teverina	ZSC	101	12,3203	42,4861	IT6010038_A4-vert.jpg	Site_IT6010038.pdf
IT6010039	Acropoli di Tarquinia	ZSC	219	11,7881	42,2556	IT6010039_A4-vert.jpg	Site_IT6010039.pdf
IT6010040	Monterozzi	ZSC	4,78	11,6675	42,4214	IT6010040_A4-vert.jpg	Site_IT6010040.pdf
IT6010041	Isole Bisentina e Martana	ZSC	26	11,9058	42,5817	IT6010041_A3-vert.jpg	Site_IT6010041.pdf
IT6020001	Piano dei Pantani	ZSC	80	13,1975	42,7297	IT6020001_A4-vert.jpg	Site_IT6020001.pdf
IT6020002	Lago Secco e Agro Nero	ZSC	135	13,3214	42,7067	IT6020002_A4-vert.jpg	Site_IT6020002.pdf

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	Superficie Ha	Coordinate geografiche (Gradi decimali)		MAPPE	FORMULARI STANDARD
				Longitudine	Latitudine		
IT6020004	Valle Avanzana - Fuscello	ZSC	1151	12,8586	42,5469	IT6020004_A4-vert.jpg	Site_IT6020004.pdf
IT6020006	Vallone del Rio Fuggio	ZSC	293	12,9356	42,5325	IT6020006_A4-vert.jpg	Site_IT6020006.pdf
IT6020007	Gruppo Monte Terminillo	ZSC	3186	13,0244	42,4942	IT6020007_A4-vert.jpg	Site_IT6020007.pdf
IT6020008	Monte Fausola	ZSC	143	12,8797	42,5444	IT6020008_A4-vert.jpg	Site_IT6020008.pdf
IT6020009	Bosco Vallonina	ZSC	1125	12,9914	42,5031	IT6020009_A4-vert.jpg	Site_IT6020009.pdf
IT6020010	Lago di Ventina	ZSC	45	12,7517	42,5086	IT6020010_A4-vert.jpg	Site_IT6020010.pdf
IT6020011	Laghi Lungo e Ripasottile	ZPS/ZSC	907	12,8211	42,4775	IT6020011_A3-vert.jpg	Site_IT6020011.pdf
IT6020012	Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera	ZSC	544	12,9961	42,3675	IT6020012_A4-oriz.jpg	Site_IT6020012.pdf
IT6020013	Gole del Velino	ZPS/ZSC	509	13,0825	42,4311	IT6020013_A4-vert.jpg	Site_IT6020013.pdf
IT6020014	Piana di Rascino	ZSC	245	13,15	42,3422	IT6020014_A4-vert.jpg	Site_IT6020014.pdf
IT6020015	Complesso del Monte Nuria	ZSC	1800	13,0839	42,3514	IT6020015_A3-vert.jpg	Site_IT6020015.pdf
IT6020016	Bosco Pago	ZSC	83	12,6344	42,3836	IT6020016_A4-vert.jpg	Site_IT6020016.pdf
IT6020017	Monte Tancia e Monte Pizzuto	ZPS/ZSC	6821	12,7242	42,3603	IT6020017_A3-vert.jpg	Site_IT6020017.pdf
IT6020018	Fiume Farfa (corso medio - alto)	ZPS/ZSC	597	12,7775	42,2442	IT6020018_A4-oriz.jpg	Site_IT6020018.pdf
IT6020019	Monte degli Elci e Monte Grottone	ZPS/ZSC	515	12,7625	42,1942	IT6020019_A4-vert.jpg	Site_IT6020019.pdf
IT6020020	Monti della Duchessa (area sommitale)	ZSC	1173	13,3383	42,1936	IT6020020_A3-vert.jpg	Site_IT6020020.pdf
IT6020021	Monte Duchessa - Vallone Cieco e Bosco Cartore	ZSC	521	13,3208	42,1772	IT6020021_A4-vert.jpg	Site_IT6020021.pdf
IT6020022	Inghiottoio di Val di Varri	ZSC	3,94	13,1428	42,1908	IT6020022_A4-vert.jpg	Site_IT6020022.pdf
IT6020023	Grotta La Pila	ZSC	0,68	12,9308	42,1731	IT6020023_A4-vert.jpg	Site_IT6020023.pdf
IT6020024	Lecceta del Convento Francescano di Greccio	ZSC	84	12,7519	42,465	IT6020024_A4-vert.jpg	Site_IT6020024.pdf
IT6020025	Monti della Laga (Area Sommitale)	ZSC	2424	13,3786	42,6439	IT6020025_A3-vert.jpg	Site_IT6020025.pdf
IT6020026	Forre alveali dell'Alta Sabina	ZSC	94	12,6197	42,3858	IT6020026_A4-vert.jpg	Site_IT6020026.pdf
IT6020027	Formazioni a Buxus sempervirens del Reatino	ZSC	19	12,8806	42,3908	IT6020027_A4-vert.jpg	Site_IT6020027.pdf
IT6020028	Monte Cagno e Colle Pratoguerra	ZSC	343	13,1169	42,4692	IT6020028_A4-vert.jpg	Site_IT6020028.pdf
IT6020029	Pareti rocciose del Salto e del Turano	ZSC	174	12,8839	42,3519	IT6020029_A3-oriz.jpg	Site_IT6020029.pdf
IT6030001	Fiume Mignone (medio corso)	ZSC	483	12,0419	42,1342	IT6030001_A4-vert.jpg	Site_IT6030001.pdf
IT6030003	Boschi mesofili di Allumiere	ZSC	628	11,9181	42,1636	IT6030003_A4-vert.jpg	Site_IT6030003.pdf
IT6030004	Valle di Rio Fiume	ZSC	908	11,9669	42,0814	IT6030004_A4-vert.jpg	Site_IT6030004.pdf
IT6030006	Monte Tosto	ZSC	62	12,0583	42,0358	IT6030006_A4-vert.jpg	Site_IT6030006.pdf

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	Superficie Ha	Coordinate geografiche (Gradi decimali)		MAPPE	FORMULARI STANDARD
				Longitudine	Latitudine		
IT6030007	Monte Papparano	ZSC	146	12,0883	42,0597	IT6030007_A4-vert.jpg	Site_IT6030007.pdf
IT6030008	Macchia di Manziana	ZSC	801	12,0994	42,1153	IT6030008_A3-vert.jpg	Site_IT6030008.pdf
IT6030009	Caldara di Manziana	ZSC	90	12,0956	42,0878	IT6030009_A4-vert.jpg	Site_IT6030009.pdf
IT6030010	Lago di Bracciano	ZSC	5864	12,2314	42,1225	IT6030010_A3-vert.jpg	Site_IT6030010.pdf
IT6030011	Valle del Cremera - Zona del Sorbo	ZSC	386	12,4078	42,1044	IT6030011_A4-vert.jpg	Site_IT6030011.pdf
IT6030012	Riserva naturale Tevere Farfa	ZPS/ZSC	2063	12,6169	42,2283	IT6030012_A3-vert.jpg	Site_IT6030012.pdf
IT6030014	Monte Soratte	ZSC	445	12,5103	42,2431	IT6030014_A4-vert.jpg	Site_IT6030014.pdf
IT6030015	Macchia di S. Angelo Romano	ZSC	798	12,7239	42,0431	IT6030015_A4-vert.jpg	Site_IT6030015.pdf
IT6030016	Antica Lavinium - Pratica di Mare	ZSC	48	12,4742	41,6647	IT6030016_A4-vert.jpg	Site_IT6030016.pdf
IT6030017	Maschio dell'Artemisio	ZSC	2510	12,7681	41,7242	IT6030017_A3-vert.jpg	Site_IT6030017.pdf
IT6030018	Cerquone - Doganella	ZSC	262	12,785	41,7614	IT6030018_A4-vert.jpg	Site_IT6030018.pdf
IT6030019	Macchiatonda	ZPS/ZSC	242	11,9928	42,0014	IT6030019_A4-vert.jpg	Site_IT6030019.pdf
IT6030021	Sughereta del Sasso	ZSC	111	12,035	42,0536	IT6030021_A4-vert.jpg	Site_IT6030021.pdf
IT6030022	Bosco di Palo Laziale	ZSC	129	12,0964	41,9383	IT6030022_A4-vert.jpg	Site_IT6030022.pdf
IT6030023	Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto	ZSC	317	12,2167	41,8272	IT6030023_A4-vert.jpg	Site_IT6030023.pdf
IT6030024	Isola Sacra	ZSC	42	12,2381	41,7464	IT6030024_A4-vert.jpg	Site_IT6030024.pdf
IT6030025	Macchia Grande di Ponte Galeria	ZSC	1056	12,2872	41,8717	IT6030025_A3-vert.jpg	Site_IT6030025.pdf
IT6030027	Castel Porziano (fascia costiera)	ZSC	428	12,3789	41,6847	IT6030027_A3-vert.jpg	Site_IT6030027.pdf
IT6030028	Castel Porziano (querceti igrofili)	ZSC	328	12,4269	41,7467	IT6030028_A4-vert.jpg	Site_IT6030028.pdf
IT6030030	Monte Gennaro (versante sud ovest)	ZSC	338	12,7914	42,0594	IT6030030_A4-vert.jpg	Site_IT6030030.pdf
IT6030031	Monte Pellecchia	ZSC	1110	12,8625	42,1106	IT6030031_A3-vert.jpg	Site_IT6030031.pdf
IT6030032	Torrente Licenza ed affluenti	ZSC	235	12,8875	42,08	IT6030032_A4-vert.jpg	Site_IT6030032.pdf
IT6030033	Travertini Acque Albule (Bagni di Tivoli)	ZSC	412	12,7394	41,9472	IT6030033_A4-oriz.jpg	Site_IT6030033.pdf
IT6030034	Valle delle Cannuccete	ZSC	383	12,9128	41,8511	IT6030034_A4-vert.jpg	Site_IT6030034.pdf
IT6030035	Monte Guadagnolo	ZSC	569	12,9239	41,9092	IT6030035_A4-vert.jpg	Site_IT6030035.pdf
IT6030036	Grotta dell'Arco - Bellegra	ZSC	34	13,0492	41,8892	IT6030036_A4-vert.jpg	Site_IT6030036.pdf
IT6030037	Monti Ruffi (versante sud ovest)	ZSC	579	12,9692	41,9572	IT6030037_A4-vert.jpg	Site_IT6030037.pdf
IT6030038	Lago di Albano	ZPS/ZSC	604	12,6686	41,7481	IT6030038_A4-vert.jpg	Site_IT6030038.pdf
IT6030039	Albano (Località Miralago)	ZSC	45	12,6625	41,7364	IT6030039_A4-vert.jpg	Site_IT6030039.pdf
IT6030040	Monte Autore e Monti Simbruini centrali	ZSC	6685	13,2261	41,95	IT6030040_A4-vert.jpg	Site_IT6030040.pdf
IT6030041	Monte Semprevisa e Pian della Faggeta	ZSC	1335	13,0847	41,58	IT6030041_A3-oriz.jpg	Site_IT6030041.pdf

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	Superficie Ha	Coordinate geografiche (Gradi decimali)		MAPPE	FORMULARI STANDARD
				Longitudine	Latitudine		
IT6030042	Alta Valle del Torrente Rio	ZSC	293	13,05	41,6314	IT6030042_A3-oriz.jpg	Site_IT6030042.pdf
IT6030044	Macchia della Spadellata e Fosso S. Anastasio	ZSC	375	12,5972	41,5258	IT6030044_A4-vert.jpg	Site_IT6030044.pdf
IT6030045	Lido dei Gigli	ZSC	221	12,5664	41,525	IT6030045_A4-vert.jpg	Site_IT6030045.pdf
IT6030046	Tor Caldara (zona solfatare e fossi)	ZSC	43	12,5936	41,4886	IT6030046_A4-vert.jpg	Site_IT6030046.pdf
IT6030047	Bosco di Foglino	ZSC	552	12,7167	41,4672	IT6030047_A4-vert.jpg	Site_IT6030047.pdf
IT6030048	Litorale di Torre Astura	ZSC	201	12,7267	41,4342	IT6030048_A3-oriz.jpg	Site_IT6030048.pdf
IT6030049	Zone umide a ovest del Fiume Astura	ZSC	28	12,7706	41,4181	IT6030049_A4-vert.jpg	Site_IT6030049.pdf
IT6030050	Grotta dell'Inferniglio	ZSC	0,33	13,1553	41,8911	IT6030050_A4-vert.jpg	Site_IT6030050.pdf
IT6030051	Basso corso del Rio Fiumicino	ZSC	83	12,9264	42,0081	IT6030051_A4-vert.jpg	Site_IT6030051.pdf
IT6030052	Villa Borghese e Villa Pamphili	ZSC	342	12,4439	41,885	IT6030052_A3-vert.jpg	Site_IT6030052.pdf
IT6030053	Sughereta di Castel di Decima	ZSC	538	12,4456	41,7386	IT6030053_A4-vert.jpg	Site_IT6030053.pdf
IT6040001	Grotta degli Ausi	ZSC	0,09	13,2742	41,5098	IT6040001_A4-vert.jpg	Site_IT6040001.pdf
IT6040002	Ninfa (ambienti acquatici)	ZSC	22	12,9553	41,5758	IT6040002_A4-vert.jpg	Site_IT6040002.pdf
IT6040003	Laghi Gricilli	ZSC	179	13,1253	41,4494	IT6040003_A4-vert.jpg	Site_IT6040003.pdf
IT6040004	Bosco Polverino	ZSC	108	13,1853	41,4381	IT6040004_A4-vert.jpg	Site_IT6040004.pdf
IT6040005	Sugherete di S. Vito e Valle Marina	ZSC	220	13,3342	41,3739	IT6040005_A3-vert.jpg	Site_IT6040005.pdf
IT6040006	Monti Ausoni meridionali	ZSC	4235	13,3281	41,3575	IT6040006_A3-vert.jpg	Site_IT6040006.pdf
IT6040007	Monte Leano	ZSC	743	13,2189	41,3292	IT6040007_A4-vert.jpg	Site_IT6040007.pdf
IT6040008	Canali in disuso della bonifica Pontina	ZSC	593	13,1847	41,3633	IT6040008_A4-vert.jpg	Site_IT6040008.pdf
IT6040009	Monte S. Angelo	ZSC	65	13,2611	41,2939	IT6040009_A4-vert.jpg	Site_IT6040009.pdf
IT6040010	Lago di Fondi	ZPS/ZSC	702	13,3358	41,3214	IT6040010_A3-vert.jpg	Site_IT6040010.pdf
IT6040011	Lago Lungo	ZSC	82	13,4014	41,2753	IT6040011_A4-vert.jpg	Site_IT6040011.pdf
IT6040012	Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno	ZSC	1429	12,9464	41,3714	IT6040012_A3-vert.jpg	Site_IT6040012.pdf
IT6040013	Lago di Sabaudia	ZSC	395	13,0272	41,2789	IT6040013_A3-vert.jpg	Site_IT6040013.pdf
IT6040014	Foresta Demaniale del Circeo	ZSC	3007	13,0442	41,3372	IT6040014_A4-vert.jpg	Site_IT6040014.pdf
IT6040016	Promontorio del Circeo (Quarto Caldo)	ZSC	427	13,0525	41,2317	IT6040016_A4-oriz.jpg	Site_IT6040016.pdf
IT6040017	Promontorio del Circeo (Quarto Freddo)	ZSC	464	13,0642	41,2372	IT6040017_A4-oriz.jpg	Site_IT6040017.pdf
IT6040018	Dune del Circeo	ZSC	441	12,9828	41,3347	IT6040018_A4-vert.jpg	Site_IT6040018.pdf
IT6040020	Isole di Palmarola e Zannone	ZSC	236	12,8578	40,9358	IT6040020_A3-oriz.jpg	Site_IT6040020.pdf
IT6040021	Duna di Capratica	ZSC	30	13,3906	41,2761	IT6040021_A4-vert.jpg	Site_IT6040021.pdf
IT6040022	Costa rocciosa tra Sperlonga e Gaeta	ZPS/ZSC	233	13,5017	41,2278	IT6040022_A4-oriz.jpg	Site_IT6040022.pdf

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	Superficie Ha	Coordinate geografiche (Gradi decimali)		MAPPE	FORMULARI STANDARD
				Longitudine	Latitudine		
IT6040023	Promontorio Gianola e Monte di Scauri	ZPS/ZSC	224	13,6822	41,2508	IT6040023_A4-vert.jpg	Site_IT6040023.pdf
IT6040024	Rio S. Croce	ZSC	20	13,6945	41,2632	IT6040024_A4-vert.jpg	Site_IT6040024.pdf
IT6040025	Fiume Garigliano (tratto terminale)	ZSC	12	13,7678	41,2322	IT6040025_A4-vert.jpg	Site_IT6040025.pdf
IT6040026	Monte Petrella (area sommitale)	ZSC	73	13,6697	41,3206	IT6040026_A4-vert.jpg	Site_IT6040026.pdf
IT6040027	Monte Redentore (versante sud)	ZSC	354	13,6397	41,2967	IT6040027_A4-vert.jpg	Site_IT6040027.pdf
IT6040028	Forcelle di Campello e di Fraile	ZSC	270	13,6111	41,3278	IT6040028_A4-vert.jpg	Site_IT6040028.pdf
IT6050001	Versante meridionale del Monte Scalabra	ZSC	195	13,1042	41,8433	IT6050001_A4-vert.jpg	Site_IT6050001.pdf
IT6050002	Monte Porciano (versante sud)	ZSC	90	13,205	41,7597	IT6050002_A4-vert.jpg	Site_IT6050002.pdf
IT6050003	Castagneti di Fiuggi	ZSC	212	13,2108	41,7825	IT6050003_A4-vert.jpg	Site_IT6050003.pdf
IT6050004	Monte Viglio (area sommitale)	ZSC	292	13,3747	41,8961	IT6050004_A4-vert.jpg	Site_IT6050004.pdf
IT6050005	Alta Valle del Fiume Aniene	ZSC	282	13,1633	41,8817	IT6050005_A3-oriz.jpg	Site_IT6050005.pdf
IT6050006	Grotta dei Bambocci di Collepardo	ZSC	0,68	13,3653	41,7586	IT6050006_A4-vert.jpg	Site_IT6050006.pdf
IT6050007	Monte Tarino e Tarinello (area sommitale)	ZSC	342	13,2869	41,9361	IT6050007_A4-vert.jpg	Site_IT6050007.pdf
IT6050009	Campo Catino	ZSC	133	13,3361	41,84	IT6050009_A4-vert.jpg	Site_IT6050009.pdf
IT6050010	Valle dell'Inferno	ZSC	722	13,4247	41,8092	IT6050010_A3-vert.jpg	Site_IT6050010.pdf
IT6050011	Monte Passeggio e Pizzo Deta (versante sud)	ZSC	557	13,4619	41,7803	IT6050011_A4-vert.jpg	Site_IT6050011.pdf
IT6050012	Monte Passeggio e Pizzo Deta (area sommitale)	ZSC	811	13,4781	41,7986	IT6050012_A3-vert.jpg	Site_IT6050012.pdf
IT6050014	Vallone Lacerno (fondovalle)	ZSC	829	13,695	41,7772	IT6050014_A3-vert.jpg	Site_IT6050014.pdf
IT6050015	Lago di Posta Fibreno	ZPS/ZSC	139	13,6819	41,7006	IT6050015_A4-vert.jpg	Site_IT6050015.pdf
IT6050016	Monte Ortara e Monte La Monna	ZSC	391	13,3786	41,8106	IT6050016_A4-vert.jpg	Site_IT6050016.pdf
IT6050017	Pendici di Colle Nero	ZSC	132	13,8508	41,7261	IT6050017_A4-vert.jpg	Site_IT6050017.pdf
IT6050018	Cime del Massiccio della Meta	ZSC	2541	13,9619	41,6517	IT6050018_A4-vert.jpg	Site_IT6050018.pdf
IT6050020	Val Canneto	ZSC	990	13,9097	41,6886	IT6050020_A3-vert.jpg	Site_IT6050020.pdf
IT6050021	Monte Caccume	ZSC	369	13,2306	41,5722	IT6050021_A4-vert.jpg	Site_IT6050021.pdf
IT6050022	Grotta di Pastena	ZSC	1,27	13,4897	41,4964	IT6050022_A4-vert.jpg	Site_IT6050022.pdf
IT6050023	Fiume Amaseno (alto corso)	ZSC	46	13,3133	41,4717	IT6050023_A3-vert.jpg	Site_IT6050023.pdf
IT6050024	Monte Calvo e Monte Calvilli	ZSC	1658	13,4456	41,475	IT6050024_A3-vert.jpg	Site_IT6050024.pdf
IT6050025	Bosco Selvapiana di Amaseno	ZSC	257	13,3169	41,4864	IT6050025_A4-vert.jpg	Site_IT6050025.pdf
IT6050026	Parete del Monte Fammera	ZSC	266	13,715	41,3553	IT6050026_A4-vert.jpg	Site_IT6050026.pdf

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	Superficie Ha	Coordinate geografiche (Gradi decimali)		MAPPE	FORMULARI STANDARD
				Longitudine	Latitudine		
IT6050027	Gole del Fiume Melfa	ZPS/ZSC	1181	13,6669	41,6025	IT6050027_A4-vert.jpg	Site_IT6050027.pdf
IT6050028	Massiccio del Monte Cairo (aree sommitali)	ZPS/ZSC	2787	13,7472	41,5703	IT6050028_A4-vert.jpg	Site_IT6050028.pdf
IT6050029	Sorgenti dell'Aniene	ZSC	324	13,2947	41,9131	IT6050029_A4-vert.jpg	Site_IT6050029.pdf

Elaborazioni Lazio Innova da https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete_natura_2000/elenco_completo_SIC-ZSC_dicembre2021.xls

ALLEGATO 2

ELENCO DETTAGLIATO ZONE UMIDE

Elenco Zone RAMSAR

Codice	Denominazione	Superficie Ha
DPR 448/76 3IT013	Lago di Caprolace	551,44
DPR 448/76 3IT011	Lago di Fogliano	875,27
DPR 448/76 3IT010	Lago di Nazzano	280,40
DPR 448/76 3IT012	Lago dei Monaci	418,56
DPR 448/76 3IT014	Lago di Sabaudia	1.495,28
TOTALE		3.620,96

Elenco Zone UMIDE Inventario ISPRA/Regione LAZIO

Codice	Denominazione	Superficie Ha
Inv.ISPRA ITE42W0400	Lago Lungo	44,04
Inv.ISPRA ITE44W0700	Lago Lungo di Sperlonga	49,72
Inv.ISPRA ITE42W0600	Lago di Fogliano	1,74
Inv.RL i08	Laghetto	0,18
Inv.ISPRA ITE45W0500	Lago di La Selva	0,33
Inv.ISPRA ITE42W1100	Lago Secco e Agro Nero	0,47
Inv.RL i11	Lago Le Mole	0,21
Inv.ISPRA ITE42W1500	Lago di Scandarello	27,73
Inv.ISPRA ITE43W0900	Lago di Giulianello	10,59
Inv.RL i55	Polygon	0,92
Inv.ISPRA ITE41W0200	Lago di Bolsena	11.477,37
Inv.ISPRA ITE41W0300	Lago di Mezzano	46,37
Inv.RL i05	Fiora (Oasi Vulci)	29,17
Inv.ISPRA ITE42W0100	Lago di Ventina	8,10
Inv.ISPRA ITE42W1800	Lago di Paterno	2,15
Inv.RL i15	Lago Rotondo	0,40
Inv.ISPRA ITE41W0400	Lago di Vico	1.227,03
Inv.ISPRA ITE42W1600	Laghetto di Cornino	0,70
Inv.ISPRA ITE42W0700	Piana di Rascino	17,71
Inv.RL i18	Lago della Petrella	0,82
Inv.ISPRA ITE42W0800	Lago del Salto	535,88
Inv.ISPRA ITE41W0100	Saline di Tarquina	124,61
Inv.ISPRA ITE42W0900	Lago del Turano	327,98
Inv.ISPRA ITE41W0600	Lago di Monterosi	20,68
Inv.ISPRA ITE42W1000	Lago della Duchessa	3,14
Inv.ISPRA ITE43W0100	Lago di Bracciano	5.741,61
Inv.RL i35	Lago Puzzo	2,14
Inv.ISPRA ITE43W0200	Lago di Martignano	236,77

Codice	Denominazione	Superficie Ha
Inv.RL i28	Lago delle Colonnelle	0,20
Inv.RL i29	Lago della Regina	1,17
Inv.RL i30	Lago dei Cigni	0,75
Inv.ISPRA ITE43W0600	Porto di Traiano	33,12
Inv.ISPRA ITE43W0700	Lago di Albano	594,34
Inv.ISPRA ITE45W0100	Lago di Canterno	91,75
Inv.ISPRA ITE43W0800	Lago di Nemi	174,62
Inv.ISPRA ITE45W0200	Lago di Posta Fibreno	28,14
Inv.RL i39	Laghi di Cotrania	0,45
Inv.RL i54	Lago di San Giovanni Incarico	83,44
Inv.RL i40	Lago di San Carlo	0,71
Inv.RL i50	Lago Mazzocchio	1,07
Inv.ISPRA ITE44W0900	Mola della Corte-Sette Cannelle-Capodacqua	0,86
Inv.ISPRA ITE44W0400	Lago di Fondi	388,90
Inv.ISPRA ITE44W1000	Piscina delle Bagnature	96,47
Inv.ISPRA ITE44W0600	Lago di S.Puoto	30,48
Inv.ISPRA ITE42W1300	Piano dei Pantani	3,17
Inv.RL i48	Lagheti S.Giovanni	0,16
Inv.ISPRA ITE42W0500	Lago di Ripasottile	74,51
Inv.ISPRA ITE42W1700	Lagheti dell'Aquilente	0,97
Inv.ISPRA ITE43W2000	Laghi di Percile	1,00
Inv.RL i52	Laghi del Vescovo	2,99
Inv.RL i38	Macchia Grande	2,10
TOTALE		21.549,95

Elaborazioni Lazio Innova <http://sgj1.isprambiente.it/zoneumide/>

ALLEGATO 3

LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PEDOLOGICA SITO-SPECIFICA SU SUPERFICI AGRICOLE



Agenzia Regionale per lo Sviluppo

e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

Area Tutela risorse e vigilanza sulle produzioni di qualità

LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PEDOLOGICA SITO-SPECIFICA SU SUPERFICI AGRICOLE

Roma 10 febbraio 2022

ARSIAL

*Area Tutela risorse e
vigilanza sulle
produzioni di qualità*

Via R. Lanciani, 38 - 00162 Roma

tel. +39 0686273451 fax +39
0686273270

www.arsial.it bioquality@arsial.it

p. iva 04838391003

c. f. 04838391003

arsial@pec.arsialpec.it



✓ Premessa

Ad ARSIAL con Legge Regionale n. 40 del 9 ottobre 1996 istitutiva del Servizio Integrato Agrometeorologico della Regione Lazio – SIARL, sono state attribuite le funzioni relative alla produzione di “*I) studi pedo-agronomici, verifiche agronomiche dei modelli previsionali, produzione di carte tematiche anche tramite telerilevamento satellitare.*” come modificata dalla L.R. n. 1 del 13 febbraio 2009 ed affida interamente ad ARSIAL la gestione e il finanziamento delle attività con le risorse indicate all'art. 13 della L.R. 2/1995 e sulla base di questa attribuzione l'Agenzia ha redatto la Carta dei suoli del Lazio, consultabile sul [Geoportale della Regione Lazio \(geoportale.regione.lazio.it\)](http://geoportale.regione.lazio.it) e mantiene la Banca Dati dei Suoli del Lazio. Nell'ambito della medesima attività è stata predisposta e resa disponibile anche la Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250.000 (Paolanti M. Napoli R., M, Riviaccio R., Di Ferdinando S. (2019) *Carta della capacità d'uso dei suoli del Lazio in Scala 1:250.000. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4*).

Tali strumenti costituiscono la base informativa per le valutazioni richieste dal DM 10 settembre 2010, “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” che all'All. 3 “Criteri per l'individuazione di aree non idonee” cita espressamente: “- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo.”.

Di seguito sono riportate specifiche tecniche per lo svolgimento delle indagini pedologiche finalizzate alla richiesta di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nello specifico **impianti fotovoltaici a terra ed impianti eolici su superfici agricole**. L'obiettivo è quello di valutare i mutamenti e le modificazioni alla gestione dei suoli delle aree agricole volendo preservare i suoli di **I e II classe di Capacità d'Uso dei Suoli**, ovverosia questi suoli sono da considerarsi **non idonei** per la costruzione e l'esercizio degli impianti in oggetto. La **I classe** identifica i suoli con scarse o nulle limitazioni. La **II classe** invece suoli con limitazioni lievi. Entrambe individuano suoli che si prestano ad una ampia scelta di colture agrarie e per tale ragione vanno tutelati.

Partendo da questa cartografia è stata realizzata una cartografia relativamente a impianti fotovoltaici ed impianti eolici su superfici agricole che individua, per quanto riguarda la componente suolo, le seguenti categorie:

- ✓ Aree non idonee (aree con suoli prevalentemente di I e/o II Classe di Capacità d'uso)
- ✓ Aree potenzialmente idonee (aree con suoli prevalentemente di III Classe di Capacità d'uso o Classi superiori)
- ✓ Aree parzialmente interessate da aree potenzialmente idonee
- ✓ Aree prive di informazioni pedologiche (Territori modellati artificialmente, altre aree prive di suolo, corpi d'acqua)

Occorre però considerare come la cartografia in scala 1:250.000 è un documento che in ragione della scala non è direttamente utilizzabile per valutazioni a livello aziendale e quindi le informazioni disponibili nella cartografia debbono essere integrate con indagini di dettaglio (scala 1: 10.000 /1: 5.000), composte da attività di fotointerpretazione ed rilievi in sito. Ovverosia porzioni di territorio che a scala regionale risultano essere inclusioni non *cartografabili* in ragione della loro dimensione, a scala aziendale possono divenire assolutamente rilevanti, così come la precisione geometrica di apposizione di un limite risente in maniera molto sensibile della scala di riferimento della cartografia.

Le attività che sono previste per la redazione pedologica consistono nella caratterizzazione dell'area di progetto, utilizzando una scala cartografica di dettaglio (1:5.000 -1:10.000). Di conseguenza, nelle aree definite come **idonee** ed in quelle **parzialmente interessate da aree potenzialmente idonee**, il proponente, valutato che il sito possa discostarsi dalla classificazione di capacità d'uso dei suoli, oppure nei casi nei quali la cartografia regionale indichi più classi potenziali nella stessa area, procederà a documentarne l'effettivo stato attraverso una relazione pedologica che avrà lo scopo di caratterizzare l'area di progetto, utilizzando una scala cartografica di dettaglio (1:5.000 -1:10.000).

Inoltre potranno essere presentate relazioni pedologiche per proporre progetti in aree definite **non idonee in ragione della loro capacità d'uso dei suoli** ma solo se si tratta di porzioni di confine con **aree idonee**, in considerazione della precisione geometrica del limite cartografico derivato da una cartografia in scala 1:250.000.

La redazione della relazione pedologica dovrà essere effettuata da un dottore agronomo o dottore forestale.

✓ La capacità d'uso dei suoli

La valutazione dei suoli e delle terre - traduzione dell'espressione anglosassone *Land Evaluation*, consiste in una valutazione del territorio a scopi generali o specifici. La pedologia è la scienza che ne ha elaborato i concetti e lo sviluppo, producendo cartografie e banche dati e rendendo possibile la comprensione e l'applicazione dell'informazione pedologica anche ai non specialisti. Una elaborazione specifica è la valutazione della Capacità d'uso dei suoli, che ci permette di classificare il territorio in ampi sistemi agro-silvo-pastorali e non in base a specifiche pratiche colturali. Il riferimento originario è la "*Land Capability Classification*" (Klingebiel e Montgomery, 1961; Costantini, 2006).

Il concetto guida della *Land Capability* non si riferisce unicamente alle proprietà fisico chimiche del suolo, che concorrono a determinare la sua attitudine più o meno ampia alla produzione di particolari colture, ma anche alle caratteristiche dell'ambiente in cui il suolo è inserito. I suoli sono raggruppati in base alla loro capacità di sostenere produzioni agricole, foraggiere o legname senza degradarsi, ossia conservando il loro livello di qualità.

I principi ispiratori di questa classificazione sono i seguenti (Costantini, 2006):

- la valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non a una coltura in particolare;
- sono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici;
- al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali;
- le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.);
- nel termine "difficoltà di gestione" sono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- la valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio-alto, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

Questo significa che la limitazione costituita dalla scarsa produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, sostanza organica, salinità, saturazione in basi), viene messa in relazione con le caratteristiche del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), il che fa assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (p.es. per pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, etc.).

La metodologia messa a punto inizialmente negli Stati Uniti è sostanzialmente la stessa seguita in Italia, anche se con modifiche ed adattamenti, necessari per rispondere alle diverse caratteristiche dei territori, legate anche all'evoluzione della conoscenza pedologica gestita attualmente attraverso banche dati.

✓ Le classi di capacità d'uso dei suoli

La *Land Capability Classification* individua otto classi principali con diverse sottoclassi che sono stabilite in base al tipo e alla gravità delle limitazioni (tab. 1). Le prime quattro classi indicano suoli adatti all'attività agricola, pur presentando limitazioni crescenti, mentre nelle classi dalla V alla VII sono inclusi i suoli inadatti a tale attività, ma dove è ancora possibile praticare la selvicoltura e la pastorizia. I suoli della VIII classe possono essere destinati unicamente a fini ricreativi e conservativi.

TAB. 1 - LE CLASSI DI CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI.

Suoli adatti all'agricoltura

I classe	Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive.
II classe	Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo
III classe	Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
IV classe	Suoli con limitazioni molto forti, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.

Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione

V classe	Suoli con rischio erosivo limitato o nullo, ma con altri vincoli che, impedendo la lavorazione del terreno, ne limitano l'uso. Si tratta di suoli pianeggianti o quasi.
VI classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
VII classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che non rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
<i>Suoli adatti al mantenimento dell'ambiente naturale</i>	
VIII classe	Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e da limitarne l'utilizzo alla protezione ambientale e paesaggistica, a fini ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi. Le limitazioni sono ineliminabili.

Il sistema si basa sull'individuazione delle limitazioni d'uso: sono queste, infatti, a determinare la classe di capacità (vedi tab. 2). È importante anche notare come questa analisi non tenga conto di altri fattori importanti per una valutazione ai fini agricoli delle potenzialità del territorio, quali le dimensioni e l'ubicazione delle superfici. Quindi di fatto non sono fornite valutazioni sull'effettiva possibilità di realizzare l'attività economica dell'impresa agricola.

La carta della capacità d'uso dei suoli identifica di fatto suoli con livelli crescenti di limitazioni per le utilizzazioni agricole, e quindi individua quei suoli potenzialmente più idonei anche a nuovi scenari agricoli, o quanto meno capaci di sostenerli. Si tratta quindi di una cartografia di supporto per una gestione sostenibile delle risorse, anche in ragione della responsabilità verso le prossime generazioni. In tal senso si avverte la necessità di conservare suoli "ad elevata flessibilità culturale" che siano adattabili a diversi usi agricoli, anche diversi dagli attuali.

La capacità d'uso dei suoli viene stimata in classi mettendo a confronto in una matrice di correlazione (*Matching Table*, tabella 2) una serie di caratteri e qualità funzionali del suolo. Sarà la proprietà più limitante a stabilire la Classe di Capacità d'uso dei suoli.

TAB. 2- MATRICE DI CORRELAZIONE PER INDIVIDUARE LA CLASSE DI CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

CLASSE DI CAPACITÀ D'USO

PROPRIETÀ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Profondità utile per le radici (cm)	>100 (elevata e molto elevata)	>100 (elevata e molto elevata)	50-100 (moder. elevata)	25-49 (scarsa)			10-24 (molto scarsa)	<10 (molto scarsa)
Tessitura USDA orizzonte superficiale	S, SF, FS, F, FA	L, FL, FAS, FAL, AS, A	AL	-	-	-	-	-
Scheletro orizzonte superficiale (%)	<5 (assente o scarso)	5-15 (comune)	16-35 (frequente)	36-70 (abbondante)	>70 (molto abbondante)	-	-	-
Pietrosità superficiale media e grande (%)	<0,3 (assente o molto scarsa)	0,3-1 (scarsa)	1,1-3 (comune)	3,1-15 (frequente)	16-50 (abbondante)	16-50 (abbondante)	16-50 (abbondante)	>50 (molto abbondante - affioramento di pietre)
Rocciosità (%)	0 (assente)	0 (assente)	<2 (scarsamente roccioso)	2-10 (roccioso)	11-25 (molto roccioso)	11-25 (molto roccioso)	26-50 (estrem. roccioso)	>50 (estrem. roccioso)
Fertilità chimica orizzonte superficiale	buona	parzialmente buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi
Salinità orizzonte superficiale (mS/cm)	<2	2-4	4,1-8	>8	-	-	-	-
Salinità orizzonte sotto superficiale (<1 m) (mS/cm)	<2	2-4	4,1-8	>8	-	-	-	-
Drenaggio interno	ben drenato	moder. ben drenato; talvolta eccess. drenato	piuttosto mal drenato	mal drenato, eccess. drenato	molto mal drenato	-	-	-
Rischio di inondazione	assente	raro, <=2gg	raro, da 3 a 7 gg; occasionale, <=2gg	occasionale, >2gg	frequente e/o golene aperte	-	-	-
Pendenza (%)	<5 (pianeggiante)	6-13 (debole)	14-20 (moderata)	>21 (forte o maggiore)	<5 (pianeggiante)	<60 (scosceso o minore)	>60 (molto scosceso)	-
Erosione idrica superficiale	assente	diffusa moderata	diffusa forte o incanalata moderata	incanalata forte	-	-	-	-
Erosione di massa (% di superficie interessata)	assente	0,1-4,9	0,1-4,9	5-10	assente	11-25	>25	-
Interferenza climatica	assente	lieve	moderata	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte	molto forte	-

Per maggiore chiarezza, specifichiamo che nel presente testo si intende come orizzonte superficiale lo strato di suolo che condiziona le lavorazioni e la transitabilità. Nei suoli arabili l'orizzonte superficiale corrisponde alla profondità dell'orizzonte interessato dalla lavorazione principale (p.es. aratura). Lo stesso concetto di orizzonte superficiale viene utilizzato in riferimento sia alla meccanizzazione che alla fertilità chimica; nel nostro caso corrisponde allo strato con maggiore sviluppo delle radici fini della specie di interesse. Nel caso di una coltura arborea inerbita, però, lo spessore interessato dalle radici annuali della specie arborea può essere diverso da quello della copertura erbacea: in questo caso andrebbe considerato anche il secondo orizzonte. Nei suoli forestali l'orizzonte superficiale fa riferimento ai primi orizzonti minerali, fino alla profondità corrispondente a quella di una ipotetica lavorazione principale.

Si intende invece come orizzonte sotto superficiale lo strato di suolo sottostante l'orizzonte superficiale, dove hanno maggiore sviluppo le radici perennanti delle specie pluriennali. Il suo limite inferiore è in molti suoli minore di un metro di profondità e può essere composto da più orizzonti del profilo.

Le proprietà considerate per stabilire la Capacità d'Uso dei Suoli sono:

- ✓ **Profondità utile per le radici:** spessore di suolo fino al raggiungimento di un orizzonte limitante o impedente allo sviluppo radicale
- ✓ **Tessitura:** classi tessiturali adottate dal NSSC (National Soil Survey Center) del NRCS-USDA
- ✓ **Scheletro** (o frammenti grossolani): frammenti litoidi superiori a 2 mm di diametro (espresso come percentuale sul volume di suolo)
- ✓ **Pietrosità superficiale:** pietre o altri materiali, di dimensioni >2 mm presenti sulla superficie del suolo e non ricadenti nella casistica compresa nella rocciosità (espressa come percentuale sul volume di suolo)
- ✓ **Rocciosità:** materiale con diametro >500 mm, non rimuovibile con le normali lavorazioni (espressa come percentuale sul volume di suolo)
- ✓ **Fertilità chimica:** vedi tabella 3
- ✓ **Salinità:** concentrazione dei sali solubili, riferiti ai maggiori soluti inorganici disciolti
- ✓ **Drenaggio interno:** indica una qualità del suolo relazionata alla frequenza e alla durata dei periodi durante i quali il suolo non è saturo o è parzialmente saturo di acqua
- ✓ **Rischio di inondazione:** temporanea ricopertura della superficie del suolo da parte d'acqua fluitata da ogni tipo di sorgente.
- ✓ **Pendenza:** inclinazione della superficie
- ✓ **Erosione:** processo di asporto del suolo a causa dell'acqua superficiale o di movimenti di massa
- ✓ **Interferenza climatica:** vedi tabella 4

TAB. 3 - Caratteri funzionali della fertilità chimica dell'orizzonte superficiale.

Descrizione	Classe	pH	TSB	CaCO3 totale	CSC	ESP
buona	I	≥6,6 e ≤8,4	e ≥ 50	e ≤40%	e ≥10	e <8
parzialmente buona	II	≥5,6 e <6,6	o ≥ 35 e <50	o >40%	o ≥5 e <10	e <8
moderata	III	≥4,5 e <5,6 o > 8,4	o <35	o qualsiasi	o <5	o ≥8 e <15
bassa	IV	<4,5	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	o ≥8 e ≤15
molto bassa	V	qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e >15

L'interferenza climatica è un fattore che va stabilito in funzione della natura del mesoclima locale, p.es. suoli in quota o con esposizione sfavorevole, suoli di fondovalle con frequenti gelate e nebbie persistenti.

TAB.4 - Grado di interferenza per deficit idrico.

Grado di interferenza	Regime di umidità	classe di AWC (acqua disponibile del suolo)
Molto forte	XERICO	Molto bassa
	XERICO	Bassa
Forte	USTICO	Molto bassa
	XERICO	da Moderata a Elevata e Molto elevata
Moderata	USTICO	da Bassa a Moderata
	UDICO	da Molto bassa a Bassa
	USTICO	Elevata e Molto elevata
Assente o lieve	UDICO	da Moderata a Elevata e Molto elevata

✓ Sottoclassi di capacità d'uso dei suoli

All'interno di ciascuna classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Utilizzando una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, è immediatamente chiaro all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità (ovvero la più limitante) ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), a eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la sottoclasse di capacità d'uso sono così raggruppate:

TAB.5 – Le sottoclassi di capacità d'uso.

s limitazioni dovute al suolo	profondità utile per le radici
	tessitura
	scheletro
	pietrosità superficiale
	rocciosità
	fertilità chimica dell'orizzonte superficiale
	salinità
	drenaggio interno eccessivo
w limitazioni dovute all'eccesso idrico	drenaggio interno
	rischio di inondazione
e limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole	pendenza
	erosione idrica superficiale
	erosione di massa
c limitazioni dovute al clima	interferenza climatica

La **classe I** non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano scarse o nulle limitazioni. I suoli di V classe V non sono soggetti all'erosione o lo sono pochissimo, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

Si riporta un esempio tratto dal catalogo dei suoli del Lazio relativo ai suoli denominati: *Valle del Pero, fase a tessitura fine (Pero2)*. Dal punto di vista dell'attribuzione della Classe e Sottoclasse questa Sottounità Tipologica di Suolo nella III classe di capacità d'uso avendo tre qualità/caratteristiche i cui valori ricadono in quella classe, ovvero sia: profondità utile, pendenza e drenaggio interno. Per cui a livello di sottoclasse viene indicata come: **III s, e, w**.

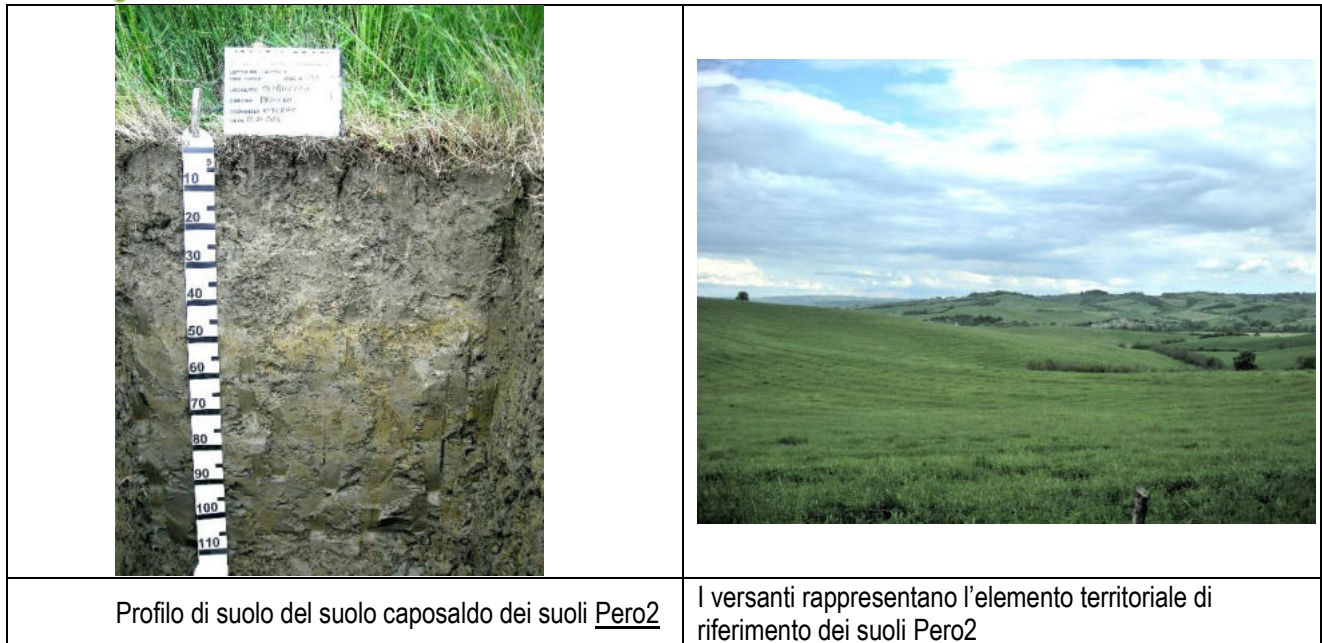


FIG. 1 - ESEMPI DI SUOLO DI TERZA CLASSE: VALLE DEL PERO, FASE A TESSITURA FINE (PERO2).

✓ Il rilievo pedologico a scala aziendale per definire la capacità d'uso dei suoli

Il rilevamento dei suoli, ("**soil survey**"), è un insieme di procedure volte a determinare i tipi e le proprietà dei suoli di un territorio o di un paesaggio per capirne l'evoluzione, la capacità d'uso e l'attitudine ovvero per mapparne la variabilità pedologica. (Curtaz et al. 2013)

La cartografia dei suoli si avvale generalmente del cosiddetto "**paradigma suolo**" (Hudson, 1992), ciò equivale a dire che le misure dei caratteri e delle qualità del suolo rilevate in un punto specifico possono essere ritenute valide, con un determinato grado di approssimazione e di incertezza, nelle aree dove i fattori della pedogenesi alla scala di riferimento sono analoghi a quelli dell'ambiente in cui il suolo è stato rilevato. Ossia in ambienti simili vi è una buona possibilità che vi siano suoli simili.

Nelle pagine che seguono sono indicate le modalità che dovranno essere effettuate per individuare la classe di capacità d'uso dei suoli dell'area di riferimento.

La prima attività da svolgere sarà quella di acquisire le informazioni pedologiche regionali:

- Atlante dei Suoli del Lazio. Napoli R., Paolanti M., Di Ferdinando S. (A cura di) (2019) ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- Carta dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000
- Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000
- Legenda dei Suoli del Lazio

La Carta dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000, è organizzata secondo tre livelli gerarchici a diverso grado di dettaglio: Regione pedologica, Sistema di suolo e Sottosistema di suolo (188 Unità Cartografiche). Per ognuna delle unità cartografiche in legenda sono indicate le principali tipologie di suolo (Sottounità Tipologiche di Suolo – STS), la loro diffusione e la loro classificazione secondo il *World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015*.

Nel volume Legenda dei Suoli del Lazio i paesaggi e i suoli sono descritti in maniera più approfondita. Per i diversi tipi di suolo (**Sottounità Tipologica di Suolo - STS**), oltre a sigla, diffusione e classificazione sono riportate anche le principali caratteristiche e qualità dei suoli, tra cui la classe di capacità d'uso.

La Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000 riporta una guida alla lettura e una legenda che descrivono le Classi di Capacità d'Uso individuate.

Nell'Atlante dei Suoli del Lazio (Vedi capitolo 2 guida alla lettura), sono riportate le informazioni relativamente relative a:

- pedopaesaggi, metodologie, struttura ed organizzazione della banca dati.
- Catalogo dei suoli

Nello stesso volume è riportato un glossario cui si rimanda per una più piena comprensione del testo.

✓ *Carta dei pedopaesaggi a scala di grande dettaglio (Unità di suolo)*

Una volta acquisite le informazioni sui suoli disponibili per l'area di progetto, dovrà essere predisposta una cartografia dei pedopaesaggi a scala aziendale (Unità di Terre/Suolo in scala 1:10.000/1:5.000). Il riferimento metodologico per le attività di cartografia e rilevamento è: Costantini E.A.C. (Coord.), 2007. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. Questa attività prevede una fase preliminare di fotointerpretazione ed una fase di redazione definitiva che si conclude dopo le attività di rilievo in sito. La cartografia è definita di Terre in fase preliminare e di Suolo dopo che a ciascuna Unità saranno stati attribuiti i suoli di riferimento.

✓ *Il rilevamento dei suoli*

La densità di osservazioni pedologiche da osservare è la seguente

- per superfici inferiori ai 5 ettari: 1 osservazione per ettaro di suolo;
- per superfici tra i 5 ettari e i 20 ettari: almeno 1 osservazione per ettaro di suolo ed almeno 3 osservazioni per Unità di Suolo;
- per superfici maggiori di 20 ettari: 1 osservazione ogni 2 ettari di suolo ed un Profilo pedologico completo ogni 10 ettari, ma comunque con un minimo complessivo di 20 osservazioni complessive ed almeno 3 osservazioni per Unità di Suolo;

La superficie si intende quella complessiva dell'area di progetto netta delle eventuali superfici afferenti a:

- ✓ territori modellati artificialmente;
- ✓ altre aree prive di suolo;
- ✓ corpi e corsi d'acqua

Le osservazioni saranno distribuite per le diverse Unità di Terre/Suolo in ragione della loro estensione e della loro complessità pedologica potenziale che con le attività preliminari di fotointerpretazione si è potuta solo ipotizzare.

Le osservazioni pedologiche saranno **osservazioni speditive**: mediante trivella manuale o pozzetto. Solo nei casi particolari, successivamente definiti, saranno necessari profili pedologici con campionamenti e determinazioni analitiche di laboratorio.

La scelta del punto dove eseguire l'osservazione pedologica è un aspetto fondamentale, se tale punto per qualsiasi motivo non è rappresentativo dell'area da indagare di conseguenza non saranno significative le informazioni se ne ricavano. L'osservazione deve, quindi, essere effettuata in modo da individuare il concetto centrale (modale) del suolo rappresentativo dell'elemento territoriale che si vuole indagare. Devono essere escluse situazioni anomale quali fossi, canalette, scoline, bordi di terrazzi, ciglioni antropici, aree di discarica, aree contigue a cave e a strade, ma anche superfici con riporti di materiali o interessate da lavorazioni straordinarie profonde recenti, o comunque zone dove appaiono evidenti modifiche rispetto alla situazione da indagare, a meno che ovviamente non sia proprio questa la situazione modale che si intende indagare. Nel caso esistano sezioni artificialmente aperte di recente, queste potranno essere usate previa pulitura ed approfondimento del fronte del profilo per almeno 20-30 cm.

Per scegliere il luogo migliore dove effettuare le osservazioni pedologiche (trivellate manuali, minipits e profili) occorre recarsi nelle diverse porzioni dell'area e scegliere i siti che si ritengono più rappresentativi per morfologia, uso delle terre ed evidenze superficiali. Si consiglia quindi di percorrere la viabilità agricola disponibile e scegliere superfici sulle quali, da evidenze attuali o per informazioni ricevute dai conduttori dell'azienda, non siano stati fatti grossi movimenti terra come spianamenti o spietramenti, che potrebbero aver modificato le caratteristiche pedologiche.

Tutte le osservazioni pedologiche (profili pedologici, trivellate e minipits) dovranno essere georiferite secondo il sistema di georiferimento standard previsto: Datum WGS 1984; proiezione UTM; fuso 33 (EPSG: 32633). Ogni osservazione pedologica sarà descritta: i profili pedologici in maniera completa; le trivellate e minipits, in maniera completa per i caratteri generali del sito pedologico e per i fattori della pedogenesi, gli altri caratteri potranno essere descritti in forma ridotta. Il riferimento è quanto riportato in Costantini E.A.C. (Coord.), 2007. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione

dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. Tutti i dati acquisiti dovranno essere archiviati nella Banca Dati Pedologica Regionale. È stata predisposta una apposita scheda di rilevamento dei suoli utile per acquisire le informazioni in campo. Tale scheda è fornita in allegato.

A questo punto i risultati delle osservazioni di campo saranno confrontati con il catalogo dei suoli e la cartografia dei suoli e si potranno avere i seguenti casi.

1. Le osservazioni confermano la corrispondenza dei suoli presenti all'interno dell'area di progetto con i suoli principali o secondari riportati nelle cartografie e nella legenda estesa.
2. Le osservazioni non confermano la corrispondenza dei suoli presenti all'interno dell'area di progetto con le con i suoli principali o secondari riportati nelle cartografie ma sono riconducibili ad altre Sottounità Tipologiche di Suolo riportate nel catalogo dei suoli regionale
3. Le osservazioni non confermano la corrispondenza dei suoli presenti all'interno dell'area di progetto con le con i suoli principali o secondari riportati nelle cartografie e non sono riconducibili ad altre delle Sottounità Tipologiche di Suolo riportate nel catalogo dei suoli regionale

Nel primo e secondo caso le Sottounità Tipologiche di Suolo identificate saranno correlate con le Unità Cartografiche (Elementi di terre) predisposte.

Nel terzo caso sarà necessario procedere allo scavo, descrizione, campionamento, classificazione e valutazione della capacità d'uso dei suoli di almeno un profilo pedologico, per ogni nuova Sottounità Tipologica di Suolo individuata. Se però le osservazioni speditive od altri caratteri stazionali del suolo rendono evidente l'attribuzione della Classe di Capacità d'Uso dei suoli, non sarà necessario lo scavo del profilo di suolo.

Alla conclusione di questa fase sarà predisposta la carta delle Unità di Suolo. Questa deriva dalle nuove valutazioni che l'attività di campo potrà avere portato, ossia tracciando nuovi limiti od eliminandone alcuni che erano stati ipotizzati in fase di fotointerpretazione. Da questa cartografia deriva infine la cartografia della Carta delle Classi di Capacità d'Uso dei suoli. Ovverosia vi potranno essere Unità di Suolo diverse che però risulteranno avere Classi di Capacità d'Uso dei Suolo uguali. Evidentemente per quanto riguarda le cartografie, potranno esserci aree di progetto con una sola unità cartografica od aree più complesse. L'unità minima cartografabile sarà di 5.000 m². Poligoni più piccoli potranno essere ammessi per situazioni particolari, quali, ad esempio: superfici artificiali, acque.

Per ogni Unità di Suolo dovrà essere fornita un set di almeno tre immagini che riportino: le condizioni fisiografiche, le caratteristiche superficiali e dell'uso del suolo dell'Elemento di Terre nel quale si sta eseguendo l'osservazione pedologica.

Le immagini dovranno essere rese disponibili in formato JPG o TIFF non compressi. Ogni file di immagine dovrà essere rinominato secondo le seguenti indicazioni, ossia il nome del file senza interruzioni o spazi risulterà dalla concatenazione di:

- codice identificativo del progetto;
- tipo di osservazione: P (Profilo Pedologico), T (Trivellata manuale), Q (Minipits);
- numero dell'osservazione;
- codice del soggetto della fotografia: Tipo di osservazione (P, T, Q), stazione (S), elemento territoriale (ET), particolare dell'orizzonte dei caratteri superficiali del suolo o di figure pedogenetiche (D).

Ogni immagine dovrà essere accompagnata da una didascalia sintetica che andrà inserita nell'apposita tabella delle Banca Dati Pedologica Regionale con vocabolario tecnicamente corretto; dovrà avere una risoluzione minima di 300 dpi, in 24 bit (16 milioni di colori), dimensioni minime di 800x1100 pixels, ed essere di buona qualità per quanto riguarda esposizione, messa a fuoco ed evidenza del soggetto.

✓ Il profilo di suolo

Nel caso sia necessario effettuare un profilo pedologico completo, sarà necessario le indicazioni del seguente capitolato. Il profilo pedologico dovrà avere dimensioni adeguate e mettere in evidenza il substrato pedogenetico, a meno che non si abbia affioramento di acqua, o questo sia ad una profondità maggiore dalla possibilità di effettuare lo scavo o comunque oltre la profondità di 1,5 metri. La profondità richiesta per lo scavo è di metri 1,5, a meno che non si incontrino prima

materiali non scavabili con mezzi meccanici (es. strati rocciosi continui). Si richiede, inoltre, di descrivere e campionare gli orizzonti sottostanti tramite trivella manuale o meccanica (se penetrabili) fino al raggiungimento della profondità di due metri, a meno che non si incontrino prima materiali non scavabili con mezzi manuali.

5. Lo scavo dovrà rispettare in ogni caso le normative vigenti in termini di sicurezza del lavoro, dovrà essere accessibile solo dal personale autorizzato, essere adeguatamente segnalato e richiuso alla conclusione della fase di descrizione e campionamento. Dovranno essere evitate tutte le situazioni anomale. Profili scavati a mano o l'uso di sezioni non appositamente scavate, siano esse di natura artificiale o naturale, sono ammessi solo nel caso sia impossibile raggiungere il sito selezionato con mezzi meccanici di scavo o che lo scavo con mezzo meccanico non permetta di indagare in maniera adeguata il profilo di suolo. Questa scelta dovrà essere motivata. Nel caso di aree ove esistano divieti di scavo, dovrà esserne data comunicazione al Committente che provvederà a chiedere i necessari permessi, oppure, ad autorizzare l'aggiudicatario ad effettuare profili scavati a mano o l'uso di sezioni non appositamente scavate. Nel caso siano utilizzate sezioni non appositamente scavate, siano esse di natura artificiale o naturale, queste potranno essere usate previa pulitura ed approfondimento del fronte del profilo per almeno 20-30 cm. La scheda di campo dovrà essere compilata in ogni sua parte (caratteri generali del sito pedologico, fattori della pedogenesi, descrizione del profilo, caratteri e qualità del suolo). Nel caso il substrato pedogenetico e/o il materiale parentale siano di origine vulcanica il rilevatore dovrà effettuare in campo anche la prova del pH in fluoruro di sodio. Si richiede la massima accuratezza per l'acquisizione di fotografie in formato digitale sia dei profili che dei relativi pedopaesaggi. In particolare dovranno essere archiviate (almeno):

- A) due fotografie che riguardino solo il profilo pedologico e che lo comprendano nella sua interezza; non dovranno presentare ombre e dovranno permettere la chiara visione di tutti gli orizzonti. L'immagine dovrà includere una fettuccia metrica stesa lungo il profilo con indicazioni decimetriche che permetta di leggere in maniera chiara le profondità dell'intero scavo. La superficie del profilo dovrà essere adeguatamente preparata per la fotografia (taglio di radici sporgenti, inumidimento della superficie, pulizia del profilo partendo dall'alto verso il basso che metta in evidenza la struttura del suolo e le figure pedogenetiche presenti, eliminazione dei segni prodotti dalle attrezzature di scavo, pulizia della superficie dei frammenti grossolani presenti, ecc.). Inoltre, dovrà essere disposta, di lato o superiormente al profilo, una lavagna (od altro supporto che abbia la stessa funzionalità) che riporti in maniera ben leggibile nella immagine solo le seguenti informazioni:
- i) riga in alto che riporti consecutivamente:
 - ◆ codice identificativo del progetto;
 - ◆ Tipo di osservazione, cioè P, in quanto trattasi di profili;
 - ◆ numero dell'osservazione;
 - ii) seconda riga: località, seguita dal nome del comune e dalla sigla della provincia (per leggibilità questa potrà occupare più righe);
 - iii) data (gg/mm/anno).
- B) una foto relativa alla stazione che metta in evidenza l'uso/copertura del suolo ed i caratteri di superficie del sito e che comprenda almeno la lavagna e la parte superiore del profilo.
- C) almeno tre foto che abbiano come soggetto il pedopaesaggio in cui il profilo è collocato, ossia rispettivamente:
- i) una per la componente territoriale/elemento di terre;
 - ii) una per unità di terre;
 - iii) una per il sottosistema di terre e/o sistema di terre.
- D) almeno due foto che abbiano come soggetto particolari del profilo o della stazione, come ad esempio: figure pedogenetiche o altre particolarità degli orizzonti; elementi fotografabili dell'attività biologica; condizioni superficiali del suolo (fessure, pietrosità o rocciosità superficiale, evidenze dei processi di erosione), particolari degli aggregati, sezione degli orizzonti organici, affioramenti del substrato, evidenze di impenetrabilità, ecc.

Ogni immagine dovrà essere accompagnata da una didascalia esauriente che andrà inserita nell'apposita tabella delle Banca Dati Pedologica Regionale con vocabolario tecnicamente corretto; dovrà avere una risoluzione minima di 300 dpi, in 24 bit (16 milioni di colori), dimensioni minime di 800x1100 pixels, ed essere di buona qualità per quanto riguarda esposizione, messa a fuoco ed evidenza del soggetto. Le immagini dovranno essere rese disponibili in formato JPG o TIFF non compressi.

Ogni file di immagine dovrà essere rinominato secondo le seguenti indicazioni, ossia il nome del file senza interruzioni o spazi risulterà dalla concatenazione di:

- ✓ codice identificativo del progetto;
- ✓ tipo di osservazione, cioè P, in quanto trattasi di profili;
- ✓ numero dell'osservazione;

- ✓ codice del soggetto della fotografia (Profilo (P), stazione del profilo (S), elemento territoriale (ET) unità di terre (UT), sottosistema di terre (SST), sistema di terre (ST), particolare dell'orizzonte dei caratteri superficiali del suolo o di figure pedogenetiche (D)
- ✓ numero progressivo delle fotografie scattate per ogni soggetto indagato di ogni profilo.

Le immagini andranno collazionate in un'unica directory e le informazioni legate alle immagini andranno inserite nella Banca Dati Pedologica Regionale.

✓ Il campionamento dei suoli

Il campionamento dei suoli dovrà essere condotto con scrupolo, in quanto assolutamente determinante per la qualità ed attendibilità dei risultati dell'intero progetto. Una volta che il profilo sarà stato descritto per tutti gli orizzonti e fotografato, successivamente si dovrà procedere al campionamento di tutti gli orizzonti del profilo orizzonti, secondo le seguenti modalità.

- ✓ campioni di suolo disturbati per le determinazioni chimiche e fisiche;
- ✓ campioni di suolo indisturbati per la determinazione della massa volumica apparente;

Campioni per analisi chimico fisiche. Da tutti gli orizzonti descritti dovranno essere prelevati i campioni disturbati per le determinazioni chimiche e fisiche. Sono da escludersi, salvo casi particolari, orizzonti non campionabili quali orizzonti R o Cr. I profili dovranno essere campionati prelevando circa 1000 g di campione secco all'aria per ogni orizzonte; si utilizzerà il metodo del campionamento casuale stratificato, che prevede il prelievo di una decina di sotto-campioni da diversi punti dell'orizzonte, posti nelle tre facce dello scavo. I campioni di suolo dovranno essere inseriti in sacchetti ermeticamente chiusi, che dovranno riportare, scritto con pennarello indelebile, quanto segue:

- a. codice identificativo del progetto;
- b. tipo e numero dell'osservazione (es. P1);
- c. numero e codice dell'orizzonte genetico;
- d. limite superiore e inferiore medio in cm dell'orizzonte;
- e. giorno, mese ed anno del prelevamento;
- f. la dicitura "analisi chimiche e fisiche".

Campioni per Massa volumica apparente. Da tutti gli orizzonti descritti dovranno essere prelevati campioni per la determinazione della massa volumica apparente. È fondamentale che il prelievo di campioni di suolo indisturbati per la determinazione della massa volumica apparente sia svolto con la massima cura, seguendo le indicazioni del presente comma. Sono da escludersi, salvo casi particolari, orizzonti non campionabili quali orizzonti R o Cr e suoli con scheletro superiore al 20%. Il prelievo di campioni di suolo indisturbati per la determinazione della massa volumica apparente dovrà essere eseguito mediante cilindro metallico a bordi taglienti (fustella) e testa battente di cui dovrà essere misurato il volume con la massima accuratezza. Per ogni orizzonte saranno effettuati 3 campionamenti con una unica fustella, ed il contenuto di ogni fustella verrà versato in un unico sacchetto chiuso ermeticamente. I campioni di suolo dovranno essere inseriti in sacchetti chiusi ermeticamente, che dovranno riportare, scritto con pennarello indelebile, quanto segue:

- a. codice di rilevamento;
- b. tipo e numero dell'osservazione (es. P1);
- c. numero e codice dell'orizzonte genetico;
- d. limite superiore e inferiore medio in cm dell'orizzonte;
- e. giorno, mese ed anno del prelevamento;
- f. la dicitura "massa volumica apparente";

✓ Le determinazioni chimico fisiche di laboratorio

Le determinazioni analitiche da effettuare sono le seguenti:

N.	Determinazioni analitiche	Standard	Titolo
1	Preparazione del campione e determinazione dello scheletro	MACS	II.1
2	Determinazione dell'umidità residua	MACS	II.2
3	Determinazione della granulometria per setacciatura ad umido e sedimentazione. Le frazioni granulometriche devono essere espresse secondo la classificazione USDA,	MACS	II.5

	determinando tutte le cinque frazioni sabbiose e le due frazioni limose (limo grosso da 50 a 20 micron e limo fine da 20 a 2 micron)		
4	Determinazione del grado di reazione (pH in acqua e in soluzione di CaCl ₂)	MACS	III.1
5	Determinazione della conducibilità elettrica sull' "estratto 1:2,5"	MACS	IV.1
6	Determinazione della conducibilità elettrica sull' "estratto di pasta satura"	MACS	IV.1
7	Determinazione del calcare totale	MACS	V.1
8	Determinazione del calcare attivo	MACS	V.2
9	Determinazione del carbonio organico	MACS	VII.3
10	Determinazione dell'azoto totale	MACS	XIV.3
11	Determinazione del fosforo assimilabile	MACS	XV.3
12/13	Determinazione della capacità di scambio cationico con ammonio acetato oppure Determinazione della capacità di scambio cationico con bario cloruro	MACS	XIII.1 XIII.2
14/15	Determinazione delle basi di scambio (potassio, magnesio, calcio e sodio) con ammonio acetato Oppure Determinazione delle basi di scambio (potassio, magnesio, calcio e sodio) con bario cloruro	MACS	XIII.4 XIII.5
16	Determinazione massa volumica apparente	MAFS	II.1.

I riferimenti metodologici per le determinazioni analitiche richieste sono i seguenti:

Standard	Riferimento	Applicazione
MACS	"Metodi di Analisi Chimica del suolo" (MACS, 2000) del Ministero per le Politiche Agricole – Osservatorio Nazionale Pedologico, coordinatore Pietro Violante, Codice ISBN 8846422406, 536 pp.	Analisi chimiche del suolo
MAFS	"Metodi di Analisi Fisica del Suolo" (MAFS, 1998) del Ministero per le Politiche Agricole – Osservatorio Nazionale Pedologico, coordinatore Marcello Pagliai, codice ISBN 8846404262, 400 pp.	Analisi fisiche del suolo

Le determinazioni dal numero 1 al numero 15 andranno eseguite su campioni di suolo disturbati con le seguenti eccezioni:

- l'analisi numero 6 va eseguita quando la conducibilità elettrica dell'estratto 1:2,5 (analisi numero 5) è maggiore o uguale a 0,7 mS/cm a 25°C
- i metodi numero 12 e 14 (in alternativa ai metodi 13 e 15) vanno applicati: (1) quando la reazione del suolo è minore o uguale a 6,6;
 - ◆ nei suoli vulcanici senza riferimento al valore della reazione pH;
 - ◆ nei suoli contenenti gesso;
 - ◆ nei profili lisciviati qualora la parte superficiale del profilo presenti valori di reazione minori o uguali a 6,6 il metodo va applicato all'intero profilo;
- nel caso fossero presenti orizzonti contenenti carbonato di calcio quest'ultimo va calcolato come differenza tra la C.S.C. e le altre basi;
- quando non ricorrono le condizioni previste nel punto precedente 2b si applicano i metodi 13 e 15 in alternativa ai metodi 12 e 14.

✓ Archiviazione in banca dati

In banca dati dovranno essere archiviati sia i dati raccolti in campo che le determinazioni di laboratorio.

I profili dovranno essere classificati secondo il sistema di classificazione World Reference Base (IUSS Working Group WRB, 2015. World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015 International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome), inserendo tutti i qualificatori possibili per il gruppo pedologico di riferimento a cui il profilo è stato assegnato.

✓ Il trattamento ed il ripristino dei suoli

Di seguito si danno le indicazioni da seguire in tutte le fasi del progetto: cantiere, gestione e ripristino. Evidentemente si tratta di indicazioni generali che vanno adattate alle situazioni specifiche, partendo dalle informazioni sui suoli che sono state acquisite. Si tratta di buone pratiche finalizzate alla conservazione della risorsa suolo. Per approfondimenti di quanto

segue rimanda a: Paolanti M. (2010) Linee guida per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture. Manuali e linee guida 65.2/2010 ISPRA

✓ *Asportazione e deposito temporaneo*

Per la posa dei cavidotti e gli altri cantieri temporanei e per il ripristino finale, nei casi in cui ci siano scavi, si indica per le fasi di:

- ✓ asportazione;
- ✓ deposito temporaneo;

Di comportarsi come segue

Agire in condizioni di umidità idonee, ossia con “suoli non bagnati”. L'umidità di suolo tollerabile dipende da vari fattori, quali: tessitura, stabilità strutturale, tipo di macchine impiegate ecc. È necessario prestare particolare attenzione a tale punto per non correre il rischio di degradare la struttura del suolo e quindi alterarne, in senso negativo, il comportamento idrologico (infiltrazione e permeabilità) e altre caratteristiche fisiche con la creazione di strati induriti e compatti inidonei allo sviluppo degli apparati radicali.

È fondamentale separare gli orizzonti superficiali (orizzonti A generalmente corrispondenti ai primi 20-30 cm e caratterizzati da colorazione più scura rispetto a quella degli orizzonti sottostanti), dagli orizzonti sottostanti (orizzonti B) e quindi se possibile anche dal substrato inerte non pedogenizzato (orizzonti C).

Nel caso necessiti operare uno stoccaggio provvisorio (deposito intermedio), si chiede di seguire alcune modalità operative di carattere generale, quali:

- ✓ asportare e depositare lo strato superiore e lo strato inferiore del suolo sempre separatamente;
- ✓ il deposito intermedio deve essere effettuato su una superficie con buona permeabilità non sensibile al costipamento;
- ✓ non asportare dal sito la superficie del suolo generalmente più ricca di sostanza organica (humus);
- ✓ la formazione del deposito deve essere compiuta a ritroso, al fine di non ripassare sullo strato depositato;
- ✓ non circolare con veicoli sul deposito ed evitare il pascolo sui depositi intermedi;
- ✓ se il periodo di stoccaggio è molto prolungato rinverdire i depositi con piante a radice profonda (preferenzialmente leguminose);
- ✓ in caso di interventi molto brevi può essere evitato il rinverdimento del deposito;
- ✓ Il deposito intermedio di materiale terroso per lo strato superiore del suolo non dovrebbe di regola superare 1,5-2,5 m. d'altezza in relazione alla granulometria del suolo ed al suo rischio di compattamento;
- ✓ nel caso effettuare mucchi a forma trapezoidale sviluppati in lunghezza, limitandone l'altezza, al fine di ridurre al minimo o evitare la formazione di un nucleo centrale anaerobico del deposito;
- ✓ evitare sia fenomeni di ristagno sia erosione dei depositi.

✓ *Ripristino*

Nella fase di ripristino del materiale terroso le prescrizioni sono:

- ✓ rispettare l'ordine degli strati originariamente asportati;
- ✓ evitare compattamenti con il passaggio di macchine;

Per quanto riguarda il ripristino delle altre aree “impermeabilizzate” o comunque soggette a degrado dei suoli, per asportazioni e riporti, si raccomanda, oltre quanto già detto di prevedere il ripristino del contenuto in Carbonio Organico del suolo, anche attraverso l'utilizzo di ammendanti nel rispetto della normativa vigente (D.lgs. 29 aprile 2010, n. 75 e Reg. (UE) 2019/1009 e smi)

✓ *Altre indicazioni*

Con l'obiettivo di garantire la documentazione delle pratiche eseguite rispetto a quanto sopra esposta, si raccomanda anche di:

- ✓ valutare le possibili variazioni della qualità dei suoli, intesa come la capacità di sostenere le attività agricole e come funzione protettiva delle cenosi vegetazionali;

- ✓ controllare la conformità dell'attività di cantierizzazione a quanto previsto nel progetto;
- ✓ garantire, a fine lavori, il corretto ripristino dei suoli nelle aree temporaneamente occupate in fase di costruzione e destinate al recupero ai fini agricoli e/o vegetazionali.

✓ Gestione dei suoli

La gestione del sito non dovrà inserire fattori di degrado del suolo quali:

- ✓ erosione;
- ✓ diminuzione di materia organica;
- ✓ contaminazione locale e diffusa;
- ✓ impermeabilizzazione;
- ✓ compattazione;
- ✓ diminuzione della biodiversità;
- ✓ salinizzazione;

Quando questi fenomeni di degrado dei suoli si siano realizzati nelle varie fasi di vita dell'impianto, questi vanno eliminati nella fase di ripristino.

✓ Monitoraggio relativo alla componente suolo

A tali scopi è opportuno effettuare le seguenti **attività di monitoraggio**:

✓ Ante operam

Il monitoraggio "ante operam" è costituito dalle informazioni già raccolte precedentemente. I parametri ed indicatori di particolare interesse da rilevare sono:

- ✓ Struttura e grado di aggregazione del suolo (per orizzonte o strato di suolo)
- ✓ Drenaggio interno (valutazione per l'intero suolo)
- ✓ Densità apparente (per orizzonte o strato di suolo)
- ✓ Contenuto in sostanza organica (per orizzonte o strato di suolo)
- ✓ Reazione del suolo (per orizzonte o strato di suolo)
- ✓ Tessitura del suolo (per orizzonte o strato di suolo)
- ✓ Contenuto in frammenti grossolani (per orizzonte o strato di suolo)
- ✓ Pietrosità e rocciosità superficiale
- ✓ Spessore e tipo degli orizzonti/strati di suolo

Se non sono state effettuati profili pedologici in situ i dati di riferimento saranno quelli del catalogo dei suoli regionali

✓ Post operam

Nella fase "post operam" il monitoraggio, da eseguirsi andrà a definire per il suolo principale dei diversi Elementi di Suolo che i parametri ed indicatori indicati siano stati mantenuti nelle condizioni "ante operam". Per quanto riguarda le determinazioni chimico fisiche di laboratorio, queste andranno eseguite per i due orizzonti principali che interessano il primo metro di suolo.

✓ Indice e contenuti della relazione pedologica

- ✓ Premessa con le indicazioni amministrative del progetto, la superficie sua superficie, il soggetto responsabile della relazione pedologica i suoi riferimenti di iscrizione professionale
- ✓ Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali
- ✓ Carta delle Unità di Suolo (solo per superfici superiori a 5 ettari)
- ✓ Legenda delle Unità di Suolo comprensiva di: fisiografia (forme ed elemento morfologico); morfometria (classi di pendenza e quota modali); substrati pedologici; uso e copertura del suolo; STS di riferimento; Classe e Sottoclasse di Capacità d'uso dei suoli
- ✓ Carta delle osservazioni (profili / trivellate/minipits)
- ✓ Carta della Capacità d'Uso dei Suoli (solo per superfici superiori a 5 ettari)
- ✓ Il trattamento ed il ripristino dei suoli

- ✓ Le modalità di gestione del suolo
- ✓ Indicazioni per il monitoraggio "post operam"
- ✓ Conclusioni
- ✓ Allegato delle fotografie con didascalie sintetiche
- ✓ Descrizione sintetica del profilo (se previsto), comprensivo dei risultati delle determinazioni analitiche e delle immagini con didascalie

Per impianti sotto i 5 ettari i capitoli delle cartografie saranno sostituiti da un testo che illustra le caratteristiche modali dell'area: fisiografia (forme ed elemento morfologico); morfometria (classi di pendenza e quota modali); substrati pedologici; uso e copertura del suolo; STS di riferimento; Classe e Sottoclasse di Capacità d'uso dei suoli

✓ I prodotti

I prodotti da consegnare saranno i seguenti:

- ✓ Relazione pedologica
- ✓ Carta degli Elementi di Suolo in formato shape file secondo il georiferimento indicato.
- ✓ Punti delle osservazioni pedologiche in formato shape file secondo il georiferimento indicato
- ✓ Banca dati pedologica delle osservazioni

✓ Altri materiali disponibili su portale regionale:

- ✓ Banca dati delle osservazioni pedologiche
- ✓ Scheda di rilevamento
- ✓ *Costantini E.A.C. (Coord.), 2007. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali*

✓ Riferimenti bibliografici

- ✓ Costantini E.A.C. (Coord.), 2007. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.
- ✓ Costantini E.A.C., (2006). La classificazione della capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification). In: Costantini E.A.C. (Ed.), Metodi di valutazione dei suoli e delle terre, Cantagalli, Siena.
- ✓ Curtaz F., Zanini E. (2013). Guida pratica di pedologia. Institut Agricole Régional, Rég. La Rochère 1/A, I-11100 Aosta.
- ✓ Hudson, B.D. (1992), The Soil Survey as Paradigm-based Science. Soil Science Society of America Journal, 56: 836-841
- ✓ IUSS Working Group WRB. (2015). World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015 International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome
- ✓ Klingebiel A.A., Montgomery P.H., (1961). Land capability classification. USDA Agricultural Handbook 210, US Government Printing Office, Washington DC.
- ✓ Napoli R, Paolanti M, Di Ferdinando S. (A cura di) (2019) Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- ✓ Napoli R, Paolanti M, Riviuccio R., Di Ferdinando S. (2019) Carta dei suoli del Lazio in Scala 1:250.000 ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- ✓ Paolanti M. Napoli R., M, Riviuccio R., Di Ferdinando S. (2019) Carta della capacità d'uso dei suoli del Lazio in Scala 1:250.000. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- ✓ Paolanti M. (2010) Linee guida per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture. Manuali e linee guida 65.2/2010 ISPRA

LINEE GUIDA PER L' INDIVIDUAZIONE A LIVELLO COMUNALE

delle superfici agricole non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra, in funzione della capacità d'uso dei suoli

PREMESSA.....	1
LA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI.....	3
Le classi di capacità d'uso dei suoli.....	3
Sottoclassi di capacità d'uso dei suoli.....	4
LE INFORMAZIONI SUI SUOLI DELLA REGIONE LAZIO.....	6
LA CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE.....	9
LA CARTA AGROPEDOLOGICA.....	14
LE SOTTOUNITÀ TIPOLOGICHE DI SUOLO.....	14
ATTRIBUZIONE ALLA CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE DELLA CLASSE DI CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI.....	16
IL RILIEVO PEDOLOGICO.....	21
Il profilo di suolo.....	22
Il campionamento dei suoli.....	23
Le determinazioni chimico fisiche di laboratorio.....	24
Archiviazione in banca dati del profilo di suolo.....	25
ALTRI MATERIALI DISPONIBILI SU PORTALE REGIONALE:.....	26
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	27

Roma 4 aprile 2022

7 PREMESSA

Ad ARSIAL, con Legge Regionale n. 40 del 9 ottobre 1996 istitutiva del Servizio Integrato Agrometeorologico della Regione Lazio – SIARL, sono state attribuite le funzioni relative alla produzione di “*l) studi pedo-agronomici, verifiche agronomiche dei modelli previsionali, produzione di carte tematiche anche tramite telerilevamento satellitare.*” come modificata dalla L.R. n. 1 del 13 febbraio 2009 ed affida interamente ad ARSIAL la gestione e il finanziamento delle attività con le risorse indicate all’art. 13 della L.R. 2/1995 e sulla base di questa attribuzione l’Agenzia ha redatto la Carta dei suoli del Lazio, consultabile sul [Geoportale della Regione Lazio \(geoportale.regione.lazio.it\)](http://geoportale.regione.lazio.it) e mantiene la Banca Dati dei Suoli del Lazio. Nell’ambito della medesima attività è stata predisposta e resa disponibile anche la Carta della Capacità d’Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250.000 (Paolanti M. Napoli R., M, Riviaccio R., Di Ferdinando S. (2019) *Carta della capacità d’uso dei suoli del Lazio in Scala 1:250.000. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4*).

Tali strumenti costituiscono la base informativa per le valutazioni richieste dal DM 10 settembre 2010, “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” che all’All. 3 “Criteri per l’individuazione di aree non idonee” cita espressamente: “- *le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all’art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un’elevata capacità d’uso del suolo*”.

Come molte parole di uso comune il termine "suolo" è stato utilizzato dandogli significati anche diversi. Nel suo significato tradizionale, il suolo è il naturale mezzo per la crescita di piante, anche se non ha orizzonti di suolo discernibili (Soil Survey Staff, 2014). Il recente D. Lgs 4 marzo 2014, n. 46 relativo alla prevenzione dell’inquinamento, introduce tra le modifiche al D. Lgs 152/2006 “Norme in materia ambientale”, la seguente definizione “il suolo è lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi.” Finalmente con questa legge viene data, nella legislazione nazionale, una definizione coerente con la letteratura scientifica, la regolamentazione e la normativa utilizzata nel contesto di tutti i Paesi e delle organizzazioni internazionali ma, anche con quanto già presente nelle normative regionali che avendo competenza su Urbanistica, Foreste ed Agricoltura di fatto regolano la gestione del suolo. Il D.Lgs del 2014 è coerente ad esempio con definizioni ampiamente riconosciute nel contesto internazionale come la seguente “il suolo è un corpo naturale composto da fasi: solide (minerali e sostanza organica), liquide e gassose che sono presenti sulla superficie terrestre, ed ha una o più delle seguenti caratteristiche: orizzonti o “strati” che sono distinguibili chiaramente dai materiali di partenza a seguito di aggiunte, perdite, traslocazioni e trasformazioni di energia e materia o dalla capacità di supportare la vita vegetale in un ambiente naturale” (Soil Science Division Staff, 2017).

Utilizzando le informazioni della banca dati pedologica regionale da questa cartografia è stata realizzata, a livello Regionale, una cartografia relativamente agli impianti FER che individua, per quanto riguarda la componente suolo, le seguenti categorie:

- ✓ aree non idonee (aree prevalentemente con suoli di I e/o II Classe di Capacità d’uso);
- ✓ aree potenzialmente idonee (aree prevalentemente con suoli di III Classe di Capacità d’uso o Classi superiori);

- ✓ aree parzialmente interessate da aree potenzialmente idonee;
- ✓ aree prive di informazioni pedologiche (Territori modellati artificialmente, altre aree prive di suolo, corpi d'acqua).

Occorre, però, considerare come la cartografia in scala 1:250.000 sia un documento, in ragione della scala, non direttamente utilizzabile per valutazioni a livello comunale e quindi le informazioni disponibili nella cartografia debbono essere integrate con indagini di maggior dettaglio (scala 1: 10.000 / 1: 5.000), composte da attività di fotointerpretazione e rilievi in sito.

Di seguito sono riportate specifiche tecniche per lo svolgimento delle attività pedologiche finalizzate all'individuazione, da parte dei comuni, della Aree Non Idonee per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra. L'obiettivo è quello di valutare i mutamenti e le modificazioni alla gestione dei suoli delle aree agricole volendo preservare i suoli di **I** e **II classe** di Capacità d'Uso dei Suoli, ovvero sia questi suoli sono da considerarsi **non idonei** per la costruzione e l'esercizio degli impianti in oggetto. La **I classe** identifica i suoli con scarse o nulle limitazioni. La **II classe** invece suoli con limitazioni lievi. Entrambe individuano suoli che si prestano ad una ampia scelta di colture agrarie e per tale ragione vanno tutelati.

La redazione della cartografia e della relazione in oggetto dovrà essere redatta e sottoscritta da un dottore agronomo o dottore forestale iscritto al relativo albo professionale.

È importante esporre sin da subito alcune importanti precisazioni, circa l'elaborazione cartografica in oggetto, che verranno poi sviluppate in seguito, in maniera più approfondita.

- ✓ L'elaborazione non deve necessariamente riguardare l'intero territorio del comune quanto la sua porzione agricola, ovvero sia potranno essere escluse le aree boscate ed altre tipologie di aree naturali e seminaturali così come tutte le aree che hanno già un vincolo di non idoneità per l'installazione delle FER in oggetto.
- ✓ La L.R. 22 Dicembre 1999, n. 38 (Norme sul governo del territorio), già prevede che nella pianificazione urbanistica comunale sia stata predisposta la carta agropedologica che contiene, se correttamente eseguita, gli elementi utili ai fini della delimitazione delle Aree Non Idonee.

In ultimo si segnala che l'ARSIAL, continua a svolgere attività di rilevamento, cartografia ed acquisizione di dati pedologici e quindi si raccomanda di verificare gli aggiornamenti circa nuove informazioni sia sul geoportale regionale che presso l'Agenzia stessa.

Il flusso delle attività previste è il seguente:

1. acquisizione degli strati informativi utili;
2. elaborazione della cartografia delle Unità di Terre;
3. selezione delle Unità di Terre di interesse ai fini delle aree non idonee su superfici agricole;
4. attribuzione della Classe di Capacità d'Uso dei suoli;
5. elaborazione della Carta delle aree non idonee.

Tutti i prodotti vettoriali (cartografie, punti di rilievo se nuovi profili pedologici) dovranno essere forniti in formato shape file, topologicamente corretti. Il georiferimento sarà: EPSG:25833 (ETRS89/UTM zone 33N).

8 LA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

La valutazione dei suoli e delle terre - traduzione dell'espressione anglosassone *Land Evaluation*, consiste in una valutazione del territorio a scopi generali o specifici. La pedologia è la scienza che ne ha elaborato i concetti e lo sviluppo, producendo cartografie e banche dati e rendendo possibile la comprensione e l'applicazione dell'informazione pedologica anche ai non specialisti. Una elaborazione specifica è la valutazione della Capacità d'uso dei suoli, che ci permette di classificare il territorio in ampi sistemi agro-silvo-pastorali e non in base a specifiche pratiche colturali. Il riferimento originario è la "*Land Capability Classification*" (Klingebiel e Montgomery, 1961; Costantini, 2006).

Il concetto guida della *Land Capability* non si riferisce unicamente alle proprietà fisico chimiche del suolo, che concorrono a determinare la sua attitudine più o meno ampia alla produzione di particolari colture, ma anche alle caratteristiche dell'ambiente in cui il suolo è inserito. I suoli sono raggruppati in base alla loro capacità di sostenere produzioni agricole, foraggiere o legname senza degradarsi, ossia conservando il loro livello di qualità.

I principi ispiratori di questa classificazione sono i seguenti (Costantini, 2006):

- la valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non a una coltura in particolare;
- sono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici;
- al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali;
- le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.);
- nel termine "difficoltà di gestione" sono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- la valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio-alto, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

Questo significa che la limitazione costituita dalla scarsa produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, sostanza organica, salinità, saturazione in basi), viene messa in relazione con le caratteristiche del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), il che fa assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (p.es. per pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, etc.).

La metodologia messa a punto inizialmente negli Stati Uniti è sostanzialmente la stessa seguita in Italia, anche se con modifiche e adattamenti, necessari per rispondere alle diverse caratteristiche dei territori, legate anche all'evoluzione della conoscenza pedologica gestita attualmente attraverso banche dati.

8.1 Le classi di capacità d'uso dei suoli

La *Land Capability Classification* individua otto classi principali con diverse sottoclassi che sono stabilite in base al tipo e alla gravità delle limitazioni (tab. 1). Le prime quattro classi indicano suoli adatti all'attività agricola, pur presentando limitazioni crescenti, mentre nelle classi dalla V alla VII sono inclusi i suoli inadatti a tale attività, ma dove è ancora possibile praticare la selvicoltura e la pastorizia. I suoli della VIII classe possono essere destinati unicamente a fini ricreativi e conservativi.

TAB. 1 - LE CLASSI DI CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI.

Suoli adatti all'agricoltura	
I classe	Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive.

II classe	Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo
III classe	Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
IV classe	Suoli con limitazioni molto forti, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione	
V classe	Suoli con rischio erosivo limitato o nullo, ma con altri vincoli che, impedendo la lavorazione del terreno, ne limitano l'uso. Si tratta di suoli pianeggianti o quasi.
VI classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
VII classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che non rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
Suoli adatti al mantenimento dell'ambiente naturale	
VIII classe	Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e da limitarne l'utilizzo alla protezione ambientale e paesaggistica, a fini ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi. Le limitazioni sono ineliminabili.

Il sistema si basa sull'individuazione delle limitazioni d'uso: sono queste, infatti, a determinare la classe di capacità (vedi tab. 2). È importante anche notare come questa analisi non tenga conto di altri fattori importanti per una valutazione ai fini agricoli delle potenzialità del territorio, quali le dimensioni e l'ubicazione delle superfici. Quindi di fatto non sono fornite valutazioni sull'effettiva possibilità di realizzare l'attività economica dell'impresa agricola.

La carta della capacità d'uso dei suoli identifica di fatto suoli con livelli crescenti di limitazioni per le utilizzazioni agricole, e quindi individua quei suoli potenzialmente più idonei anche a nuovi scenari agricoli, o quanto meno capaci di sostenerli. Si tratta quindi di una cartografia di supporto per una gestione sostenibile delle risorse, anche in ragione della responsabilità verso le prossime generazioni. In tal senso si avverte la necessità di conservare suoli "ad elevata flessibilità culturale" che siano adattabili a diversi usi agricoli, anche diversi dagli attuali.

La capacità d'uso dei suoli viene stimata in classi mettendo a confronto in una matrice di correlazione (*Matching Table*, tabella 2) una serie di caratteri e qualità funzionali del suolo. Sarà la proprietà più limitante a stabilire la Classe di Capacità d'uso dei suoli.

TAB. 2- MATRICE DI CORRELAZIONE PER INDIVIDUARE LA CLASSE DI CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

PROPRIETÀ	CLASSE DI CAPACITÀ D'USO							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Profondità utile per le radici (cm)	>100 (elevata e molto elevata)	>100 (elevata e molto elevata)	50-100 (moder. elevata)	25-49 (scarsa)			10-24 (molto scarsa)	<10 (molto scarsa)
Tessitura USDA orizzonte superficiale	S, SF, FS, F, FA	L, FL, FAS, FAL, AS, A	AL	-	-	-	-	-
Scheletro orizzonte superficiale (%)	<5 (assente o scarso)	5-15 (comune)	16-35 (frequente)	36-70 (abbondante)	>70 (molto abbondante)	-	-	-
Pietrosità superficiale media e grande (%)	<0,3 (assente o molto scarsa)	0,3-1 (scarsa)	1,1-3 (comune)	3,1-15 (frequente)	16-50 (abbondante)	16-50 (abbondante)	16-50 (abbondante)	>50 (molto abbondante - affioramento di pietre)
Rocciosità (%)	0 (assente)	0 (assente)	<2 (scarsamente roccioso)	2-10 (roccioso)	11-25 (molto roccioso)	11-25 (molto roccioso)	26-50 (estrem. roccioso)	>50 (estrem. roccioso)
Fertilità chimica orizzonte superficiale	buona	parzialmente buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi
Salinità orizzonte superficiale (mS/cm)	<2	2-4	4,1-8	>8	-	-	-	-
Salinità orizzonte sotto superficiale (<1 m) (mS/cm)	<2	2-4	4,1-8	>8	-	-	-	-
Drenaggio interno	ben drenato	moder. ben drenato; talvolta eccess. drenato	piuttosto mal drenato	mal drenato, eccess. drenato	molto mal drenato	-	-	-
Rischio di inondazione	assente	raro, <=2gg	raro, da 3 a 7 gg; occasionale, <=2gg	occasionale, >2gg	frequente e/o golene aperte	-	-	-

Pendenza (%)	<5 (pianeggiante)	6-13 (debole)	14-20 (moderata)	>21 (forte o maggiore)	<5 (pianeggiante)	<60 (scosceso o minore)	>60 (molto scosceso)	-
Erosione idrica superficiale	assente	diffusa moderata	diffusa forte o incanalata moderata	incanalata forte	-	-	-	-
Erosione di massa (% di superficie interessata)	assente	0,1-4,9	0,1-4,9	5-10	assente	11-25	>25	-
Interferenza climatica	assente	lieve	moderata	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte	molto forte	-

Per maggiore chiarezza, specifichiamo che nel presente testo allegato si intende come orizzonte superficiale lo strato di suolo che condiziona le lavorazioni e la transitabilità. Nei suoli arabili l'orizzonte superficiale corrisponde alla profondità dell'orizzonte interessato dalla lavorazione principale (p.es. aratura). Lo stesso concetto di orizzonte superficiale viene utilizzato in riferimento sia alla meccanizzazione che alla fertilità chimica; nel nostro caso corrisponde allo strato con maggiore sviluppo delle radici fini della specie di interesse. Nel caso di una coltura arborea inerbita, però, lo spessore interessato dalle radici annuali della specie arborea può essere diverso da quello della copertura erbacea: in questo caso andrebbe considerato anche il secondo orizzonte. Nei suoli forestali l'orizzonte superficiale fa riferimento ai primi orizzonti minerali, fino alla profondità corrispondente a quella di una ipotetica lavorazione principale.

Si intende invece come orizzonte sotto superficiale lo strato di suolo sottostante l'orizzonte superficiale, dove hanno maggiore sviluppo le radici perennanti delle specie pluriennali. Il suo limite inferiore è in molti suoli minore di un metro di profondità e può essere composto da più orizzonti del profilo.

Le proprietà considerate per stabilire la Capacità d'Uso dei Suoli sono:

- ✓ **Profondità utile per le radici:** spessore di suolo fino al raggiungimento di un orizzonte limitante o impedente allo sviluppo radicale
- ✓ **Tessitura:** classi tessiturali adottate dal NSSC (National Soil Survey Center) del NRCS-USDA
- ✓ **Scheletro** (o frammenti grossolani): frammenti litoidi superiori a 2 mm di diametro (espresso come percentuale sul volume di suolo)
- ✓ **Pietrosità superficiale:** pietre o altri materiali, di dimensioni >2 mm presenti sulla superficie del suolo e non ricadenti nella casistica compresa nella rocciosità (espressa come percentuale sul volume di suolo)
- ✓ **Rocciosità:** materiale con diametro >500 mm, non rimuovibile con le normali lavorazioni (espressa come percentuale sul volume di suolo)
- ✓ **Fertilità chimica:** vedi tabella 3
- ✓ **Salinità:** concentrazione dei sali solubili, riferiti ai maggiori soluti inorganici disciolti
- ✓ **Drenaggio interno:** indica una qualità del suolo relazionata alla frequenza e alla durata dei periodi durante i quali il suolo non è saturo o è parzialmente saturo di acqua
- ✓ **Rischio di inondazione:** temporanea ricopertura della superficie del suolo da parte d'acqua fluitata da ogni tipo di sorgente.
- ✓ **Pendenza:** inclinazione della superficie
- ✓ **Erosione:** processo di asporto del suolo a causa dell'acqua superficiale o di movimenti di massa
- ✓ **Interferenza climatica:** vedi tabella 4.

TAB. 3 - Caratteri funzionali della fertilità chimica dell'orizzonte superficiale.

Descrizione	Classe	pH		TSB		CaCO3 totale		CSC		ESP
buona	I	≥6,6 e ≤8,4	e	≥ 50	e	≤40%	e	≥10	e	<8
parzialmente buona	II	≥5,6 e <6,6	o	≥ 35 e <50	o	>40%	o	≥5 e <10	e	<8
buona										
moderata	III	≥4,5 e <5,6 o > 8,4	o	<35	o	qualsiasi	o	<5	o	≥8 e <15
bassa	IV	<4,5	e	qualsiasi	e	qualsiasi	e	qualsiasi	o	≥8 e ≤15
molto bassa	V	qualsiasi	e	qualsiasi	e	qualsiasi	e	qualsiasi	e	>15

L'interferenza climatica è un fattore che va stabilito in funzione della natura del mesoclima locale, p.es. suoli in quota o con esposizione sfavorevole, suoli di fondovalle con frequenti gelate e nebbie persistenti.

TAB.4 - Grado di interferenza per deficit idrico.

<i>Grado di interferenza</i>	<i>Regime di umidità</i>	<i>classe di AWC (acqua disponibile del suolo)</i>
Molto forte	XERICO	Molto bassa
Forte	XERICO	Bassa
	USTICO	Molto bassa
Moderata	XERICO	da Moderata a Elevata e Molto elevata
	USTICO	da Bassa a Moderata
	UDICO	da Molto bassa a Bassa
Assente o lieve	USTICO	Elevata e Molto elevata
	UDICO	da Moderata a Elevata e Molto elevata

8.2 Sottoclassi di capacità d'uso dei suoli

All'interno di ciascuna classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Utilizzando una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, è immediatamente chiaro all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità (ovvero la più limitante) ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), a eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la sottoclasse di capacità d'uso sono così raggruppate:

TAB.5 – Le sottoclassi di capacità d'uso.

s limitazioni dovute al suolo	profondità utile per le radici
	tessitura
	scheletro
	pietrosità superficiale
	rocciosità
	fertilità chimica dell'orizzonte superficiale
	salinità
w limitazioni dovute all'eccesso idrico	drenaggio interno eccessivo
	drenaggio interno
	rischio di inondazione
e limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole	pendenza
	erosione idrica superficiale
	erosione di massa
c limitazioni dovute al clima	interferenza climatica

La **classe I** non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano scarse o nulle limitazioni. I suoli di classe V non sono soggetti all'erosione o lo sono pochissimo, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

Si riporta un esempio tratto dal catalogo dei suoli del Lazio relativo ai suoli denominati: *Valle del Pero, fase a tessitura fine (Pero2)*. Dal punto di vista dell'attribuzione della Classe e Sottoclasse questa Sottounità Tipologica di Suolo ricade nella III classe di capacità d'uso avendo tre qualità/caratteristiche i cui valori ricadono in quella classe, ovvero: profondità utile, pendenza e drenaggio interno. Per cui a livello di sottoclasse viene indicata come: **III s, e, w**.

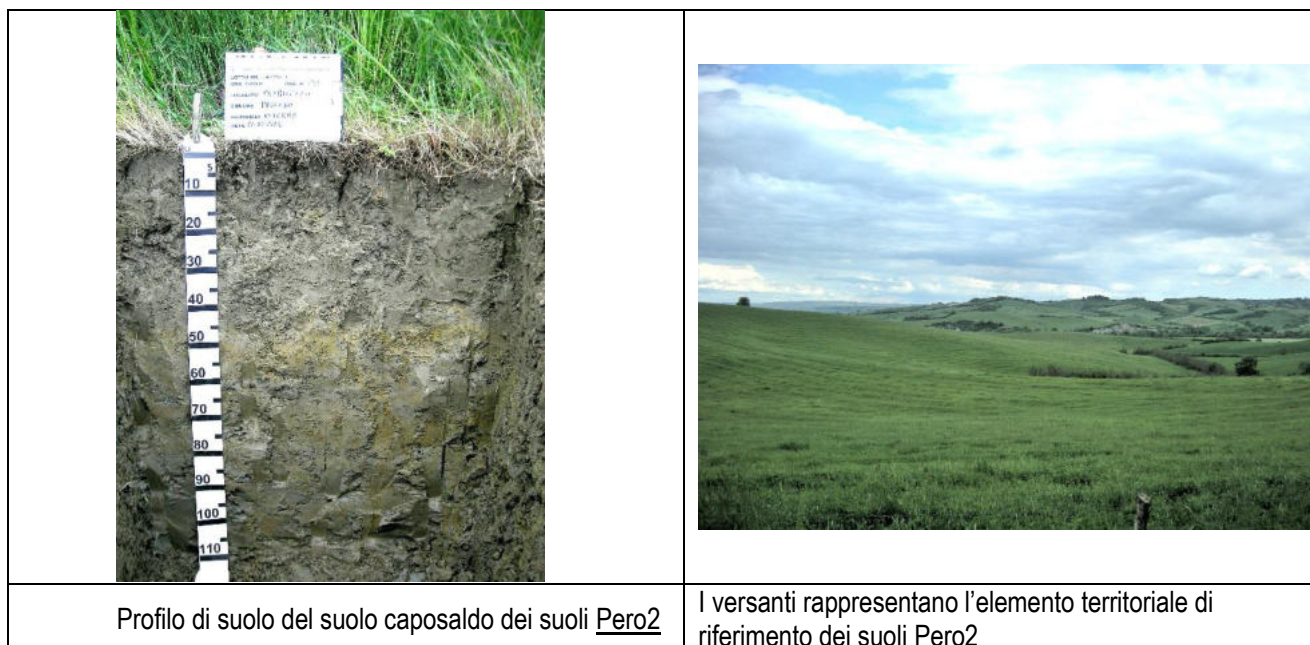


FIG. 1 - ESEMPI DI SUOLO DI TERZA CLASSE: VALLE DEL PERO, FASE A TESSITURA FINE (PERO2).

9 LE INFORMAZIONI SUI SUOLI DELLA REGIONE LAZIO

La regione Lazio ha redatto la Carta dei suoli del Lazio, consultabile sul [Geoportale della Regione Lazio \(geoportale.regione.lazio.it\)](http://geoportale.regione.lazio.it) e mantiene la Banca Dati dei Suoli del Lazio.

La Regione mette a disposizione, tramite il geoportale, i dati vettoriali ed il sistema di open data i dati raccolti ed elaborati

- Atlante dei Suoli del Lazio. Napoli R., Paolanti M., Di Ferdinando S. (A cura di) (2019) ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- Carta dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000
- Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000
- Legenda dei Suoli del Lazio

La Carta dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000, è organizzata secondo tre livelli gerarchici a diverso grado di dettaglio: Regione pedologica, Sistema di suolo e Sottosistema di suolo (188 Unità Cartografiche). Per ognuna delle unità cartografiche in legenda sono indicate le principali tipologie di suolo (Sottounità Tipologiche di Suolo – STS), la loro diffusione e la loro classificazione secondo il *World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015*.

Nel volume Legenda dei Suoli del Lazio i paesaggi e i suoli sono descritti in maniera più approfondita. Per i diversi tipi di suolo (**Sottounità Tipologica di Suolo - STS**), oltre a sigla, diffusione e classificazione sono riportate anche le principali caratteristiche e qualità dei suoli, tra cui la classe di capacità d'uso.

La Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio alla scala 1:250 000 riporta una guida alla lettura e una legenda che descrivono le Classi di Capacità d'Uso individuate.

Nell'Atlante dei Suoli del Lazio (Vedi capitolo 2 guida alla lettura), sono riportate le informazioni relativamente relative a:

- pedopaseaggi, metodologie, struttura ed organizzazione della banca dati.
- Catalogo dei suoli

Nello stesso volume è riportato un glossario cui si rimanda per una più piena comprensione del testo.

Alla base di tutte le sue elaborazioni sui suoli la Regione Lazio ha predisposto una banca dati pedologica regionale, dove ha archiviato ed armonizzato tutte le informazioni raccolte sui suoli del Lazio per un arco di tempo che va dagli anni 60 del secolo scorso fino al 2014 ed organizzata per essere implementata con nuovi dati che verranno acquisiti. La banca dati è stata realizzata in modo da sintetizzare le informazioni sui suoli e organizzarle per poter correlare informazioni di carattere areale, come i vari livelli geografici (sistemi di terre, sottosistemi di terre e unità di terre), con le informazioni puntuali sui suoli. Il riferimento metodologico di base sono le Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici, elaborate per conto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (Costantini, 2007). Attualmente è organizzata in file formato *accdb e per ogni sito di rilevamento le informazioni sono organizzate in diverse tabelle, le più importanti ai fini in oggetto sono:

TAB.6 – principali tabelle contenute nel data base regionale dei suoli

TABELLA	DESCRIZIONE
siti	Vi sono le principali informazioni relative ciascuno sito: stazione, fattori della pedogenesi (fisiografia e morfometria; uso e copertura del suolo; substrato e materiale genitore). Sono

TABELLA	DESCRIZIONE
	previste quattro tipologie di siti: profili pedologici, pozzetti o “minipits”, trivellate ed osservazioni semplici.
siti_qualita	Le qualità del suolo, declinate al plurale, sono un attributo complesso di un suolo. Le qualità sono stimate o calcolate a partire da singoli caratteri. Le principali qualità riportate sono quelle relative_ alle caratteristiche della falda; drenaggio interno; drenaggio esterno; profondità utile alle radici ecc.
siti_classificazione_wrb	Classificazione dei suoli secondo World Reference Base for Soil Resources (IUSS Working Group WRB, 2015. World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome).
foto_profili	Catalogo delle immagini acquisite relativamente a ciascun sito
orizzonti	Le informazioni sui suoli sono organizzate per i diversi orizzonti o strati che compongono il suolo. Quindi ciascun sito è collegato a più orizzonti (assai raramente uno solo).
analisi_chimiche	Tabella “a pozzo” con tutte le determinazioni chimiche effettuate per ciascun orizzonte di suolo
analisi_fisiche	Tabella “a pozzo” con tutte le determinazioni fisiche effettuate per ciascun orizzonte di suolo
analisi_orizzontale	Tabella che raccoglie in un’unica tabella tutte le determinazioni effettuate per ciascun orizzonte di suolo
cap_uso_siti	Tabella in cui è indicata la classe e sottoclasse di capacità d’uso dei siti
sts	Sotto Unità Tipologiche di Suolo: gruppo di suoli simili relativamente alla loro genesi e le loro caratteristiche funzionali, ovverosia insieme di osservazioni con problematiche gestionali simili individuato all’interno di una certa unità tipologica di suolo.
siti_sts	Ad ogni sito in cui il data set di dati è stato considerato sufficiente ai fini della correlazione è stato attribuito ad una Sotto Unità Tipologica di Suolo.
sts_classificazione	Classificazione dei suoli secondo World Reference Base for Soil Resources (IUSS Working Group WRB, 2015. World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome).
sts_descrizione	Descrizione del pedopaeaggio di riferimento.
sts_qualita	Le qualità del suolo, declinate al plurale, sono un attributo complesso di un suolo. Le qualità sono stimate o calcolate a partire da singoli caratteri. Le principali qualità riportate sono quelle relative alle caratteristiche della falda; drenaggio interno; drenaggio esterno; profondità utile alle radici ecc.
sts_stat	Sono riportate elaborazioni statistiche relative alle principali caratteristiche dei suoli

Nel Lazio sono inoltre disponibili studi ed elaborazioni a scale dal semidettaglio al dettaglio (1:50.000 – 1:10.000) elaborate:

- ✓ Arnoldus-Huyzendveld A., 2003. I suoli di Roma: due passi sulle terre della città. Carta dei Suoli del Comune di Roma in scala 1:50.000 con Note Illustrative. Comune di Roma, Dip.to X – IV U.O. Sviluppo Sostenibile, 2003.
- ✓ Biondi F.A., Dowgiallo G., Gisotti G., Tinelli A., Figliolia A., Scarascia Mugnozza G., 2001. Carta dei suoli della Tenuta Presidenziale di Castelporziano. Scala 1:10.000. Acc. Naz. delle Scienze detta dei XL. Biondi F.A., Mecella G., 1985. Carta dei suoli della Valle del Sacco. Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante. Regione Lazio Assessorato Agricoltura Foreste Caccia e Pesca, Supplemento Annali.

- ✓ Biondi F.A., Mecella G., 1985. Carta dei suoli della Valle del Sacco. Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante. Regione Lazio Assessorato Agricoltura Foreste Caccia e Pesca, Supplemento Annali.
- ✓ Lulli L., Bidini D., Dabin B., De Carolis G., Desideri A., Dowgiallo G., Ferrari G., Lorenzoni P., Madonna M., Marchetti M., Paolanti M., Quantin P., Raglione M., 1987. Carta dei suoli della caldera di Vico (Lazio). Scala 1:20.000. Ann. Ist. Sperim. Studio e Dif. Suolo.
- ✓ Raglione M., Lorenzoni P., Angelini R., Bonifazi A., Febelli C., Spadoni M., Venuti L., Verzilli C., 2011. Carta dei Suoli dell'altopiano di Rascino (Rieti) e della loro idoneità per la coltura della lenticchia. Regione Lazio Assessorato all'Agricoltura. Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo di Rieti.

Queste possono diventare utili per acquisire informazioni a livello locale.

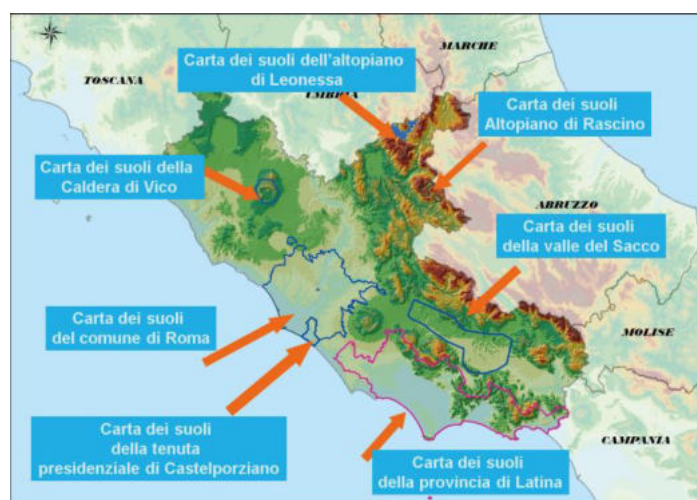


FIG. 2 - CARTOGRAFIE PEDOLOGICHE DEI RILEVAMENTI PRECEDENTI ALLA CARTA DEI SUOLI DEL LAZIO

Si segnala anche il documento che segue, che in ragione della sua scala, è stato di fatto già inglobato ed integrato nella cartografia regionale:

- ✓ Arnoldus-Huyzendveld A., Perotto C., Sarandrea P., 2009. I suoli della provincia di Latina. Carta, database e applicazioni. A cura della Provincia di Latina, Settore Pianificazione Urbanistica e Territoriale. Gangemi Editore spa.

10 LA CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE

Il termine “pedopaesaggio” è un neologismo che si applica a tutti i livelli gerarchici dei paesaggi pedologici. Con questo termine si indicano parti di territorio con suoli aventi in comune una o più caratteristiche, proprietà o processi e sono individuabili da un insieme di condizioni pedologiche, climatiche, litologiche, morfologiche, di uso del suolo e di vegetazione omogenee ad una data scala.

Il pedopaesaggio è quindi un arricchimento del concetto classico di paesaggio che integra la combinazione fra l'aspetto esteriore di un'area e le sue caratteristiche interne pedogenetiche. Esso è una risorsa fragile perché frutto di un equilibrio dinamico e di interazione tra suolo (derivato dai processi e fattori pedogenetici), soprassuolo (vegetazione, colture, opere antropiche) ed acque di scorrimento e sotto superficiali.

La definizione geografica dei pedopaesaggi si basa sulla rappresentazione dei limiti delle aree a differente grado di omogeneità rispetto alle caratteristiche litologiche, morfologiche, climatiche, pedologiche di uso dei suoli, alle diverse scale.

Il limite geografico di ogni poligono è frutto di approssimazioni successive con metodi di elaborazione differenti per ambienti differenti.

I limiti delle unità cartografiche sono stati tracciati in prima approssimazione, in funzione dei fattori territoriali, sulla base delle differenze morfologiche, geologiche o di uso del suolo.

La scala di lavoro da adottare, per la definizione delle Unità di Terre, è 1:10.000/1:25.000. L'unità minima cartografabile di riferimento non dovrà essere inferiore a 6,25 ha, ad eccezione per i territori modellati artificialmente, per le altre aree prive di suolo, per i corpi e corsi d'acqua, aree ai limiti con confini amministrativi ed altri casi particolari.

I pedopaesaggi possono essere considerati dei contenitori a diversa grandezza che, aumentando la scala dal piccolo al grande dettaglio. Ogni poligono di un certo livello geografico è così individuato sia in funzione dei suoi attributi discriminanti, sia dalla combinazione di componenti territoriali esistenti al suo interno, ed è sarà infine collegata alla Banca Dati dei suoli. I poligoni possono contenere al loro interno un insieme di ambienti riconoscibili, non delineabili a quella scala di riferimento ma a quella del livello di dettaglio maggiore immediatamente successivo.

Nella banca dati dei suoli della regione Lazio i livelli geografici sono:

1. **REGIONI PEDOLOGICHE (SOIL REGION).** Le regioni pedologiche sono il primo livello della gerarchia dei paesaggi. La scala di riferimento è 1:5.000.000 e consentono un inquadramento pedologico a livello nazionale. I fattori fondamentali per la determinazione delle regioni pedologiche sono le condizioni climatiche e quelle geologiche; si presuppone infatti che tali elementi caratterizzino lo sviluppo dei diversi processi pedogenetici, così da dar luogo a differenti suoli dominanti. In seguito, oltre che per clima e geologia principale, le regioni pedologiche sono caratterizzate per il pedoclima, vale a dire regime idrico e termico dei suoli morfologia e per i tipi di suolo maggiormente presenti.
2. **SISTEMI.** La banca dati dei sistemi di terre/soilo è costituita da un *layer* poligonale, a copertura nazionale e regionale, con dettaglio informativo e geografico corrispondente alla scala 1: 500.000 - 1.000.000. I sistemi di terre sono aree riconosciute come omogenee in funzione di caratteri legati essenzialmente a morfologia, litologia e copertura del suolo.

3. **SOTTOSISTEMI.** La banca dati dei sottosistemi di terre/ suolo è costituita da un *layer* poligonale a copertura regionale, con dettaglio informativo e geografico corrispondente alla scala 1: 250.000. Ambienti simili per substrati geologici, morfologie ed usi del suolo e che appartengono semanticamente ad uno stesso sistema di terre e ad una stessa regione pedologica, apparterranno allo stesso sottosistema di terre.
4. **UNITÀ.** La banca dati delle unità di Terre/Suolo è costituita da un *layer* poligonale con dettaglio informativo e geografico corrispondente alla scala 1: 25.000/1:50.000.

Ogni livello informativo esprime la percezione e l'influenza dei fattori della pedogenesi alla scala di riferimento. Le legende utilizzate per definire i fattori della pedogenesi (litologia, morfologia, uso del suolo) non sono le stesse per tutti i livelli di pedopaesaggio.

Quindi ogni poligono di Unità di Terre, prodotto dalla presente attività, avrà una attribuzione semantica al poligono del Sottosistema di Terre (suolo) di terre che gli corrisponde.

TAB.7 – I LIVELLI PEDOPAESAGGISTICI RISPETTO ALLE SCALE DI RIFERIMENTO (COSTANTINI ET AL., 2007, MODIFICATO).

AMBITO DI APPLICAZIONE	LIVELLO PEDOPAESAGGISTICO	SCALA DI RIFERIMENTO	GRANDEZZA DEI POLIGONI
Continentale / Nazionale	<i>Soil regions</i> - Regioni pedologiche	1:5.000.000	10 ⁵ -10 ⁶ ha
Continentale / Nazionale / Regionale	<i>Soil subregions</i> - Province di terre	1:1.000.000	10 ⁴ -10 ⁵ ha
Nazionale / Regionale	<i>Soil systems</i> - Sistemi di terre / di suolo	1:500.000	10 ³ -10 ⁵ ha
Nazionale / Regionale	Sottosistemi di terre / di suolo	1:250.000	10 ² -10 ⁵ ha
Regionale / Locale	Unità di terre / di suolo	1:50.000	10¹-10² ha
Locale	Elementi territoriali	1:10.000-25.000	10 ⁻¹ -10 ¹ ha

Il criterio guida nella delimitazione dei poligoni delle unità cartografiche è quello della ricerca delle variazioni territoriali di significato pedologico. È quindi necessario organizzare in ambiente GIS tutti gli strati informativi utili per diagnosticare la distribuzione dei fattori della pedogenesi. Il processo di definizione dei pedopaesaggi si svolge per successive approssimazioni interpretando quale sia nei diversi ambienti il modello di relazione dei vari fattori della pedogenesi e quali processi pedogenetici ne possano scaturire o, più specificatamente, come e quanto si stima che i processi si possano esprimere. Da questo punto di vista il processo di interpretazione si basa sull'analisi delle conoscenze acquisibili in bibliografia, partendo ovviamente dai documenti regionali, e sulle risultanze che scaturiscono dalle varie fasi del rilevamento pedologico, ovvero sia è un processo che si volge per successive approssimazioni.

Per approfondimenti consultare:

- ❖ Costantini E.A.C. (coordinatore). (2007) Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali
- ❖ Napoli R, Paolanti M, Di Ferdinando S. (A cura di) (2019) Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4

Per elaborare le Unità di Terre oltre ai dati pedologici già elaborati, il comune ha a disposizione numerosi strati informativi già disponibili, quali ad esempio:

- ✓ Dati DBTR - Carta Tecnica Regionale 1:5000
- ✓ Digital Terrain Model (DTM) - Passo 5mt (ed altri modelli digitali del terreno già elaborati)
- ✓ Carta Geologica regionale informatizzata (scala 1:25.000) ed altre cartografie di riferimento
 - AAVV. Cartografia geologica d'Italia alla scala 1:50.000 progetto CARG. ISPRA
 - Ventriglia u. 2002 geologia del territorio del comune di Roma - amministrazione provinciale di Roma, 810 pp,
 - Ventriglia u. 1988-1990 idrogeologia della provincia di Roma. Regione Lazio Agenzia Regionale Parchi, Area Difesa del Suolo (Cosentino et Alii, 2012);
 - Altra cartografia geologica (De Rita et Alii, 1988);
- ✓ Ortofoto digitali

Altri dati utili possono essere

- ✓ Carta nazionale del consumo di suolo 2020 (risoluzione 10 m) v.1.0 14/07/2021 (ISPRA)
- ✓ Carta dell'uso del suolo della Regione Lazio (ver. 2016);
- ✓ CORINE Land Cover 2018
- ✓ Reticolo idrografico
- ✓ Anche dati climatiche

Ovviamente ci possono essere dati originali che lo stesso comune od altri (amministrazioni, enti di ricerca ecc.) possono aver elaborato nel corso delle loro attività oltre a nuovi strati informativi che nel corso del tempo possano essere disponibili.

A puro titolo di esempio segue una cartografia delle Unità di Terre, e la relativa legenda, elaborata da ARSIAL in collaborazione con il CREA, per un'area in provincia di Latina per un'attività attualmente ancora non conclusa. Questa definisce il riferimento metodologico per l'elaborazione della cartografia in oggetto.

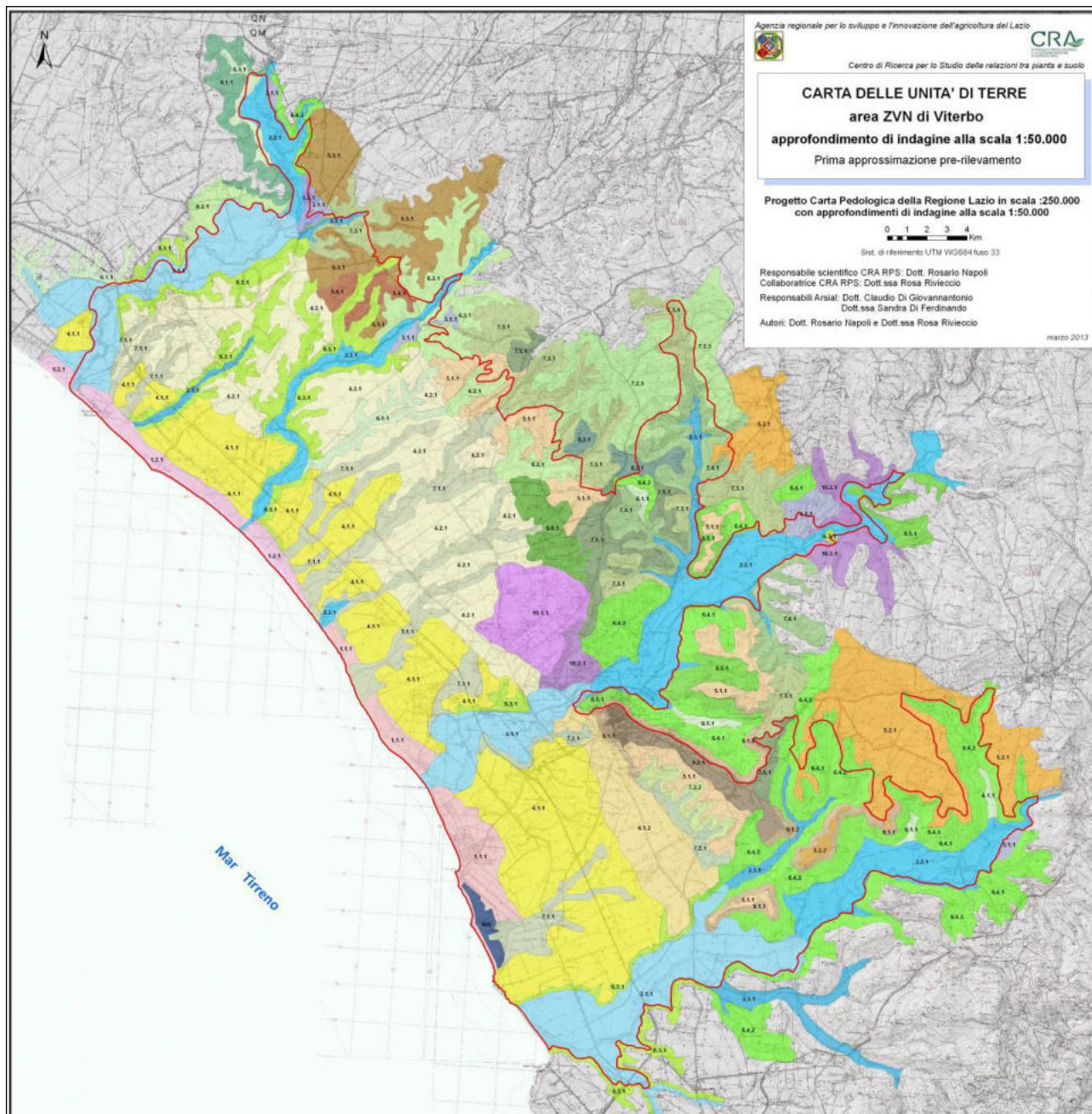


FIG. 3 – ESEMPIO DI CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE

TAB. 8 – ESEMPIO DI LEGENDA DI CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE

SR	ST	Sottosistema		Unità di Terre	
60.7	1 Pianura costiera	1.1	Spiaggia recente e retroduna bonificato	1.1.1	pianura costiera con prevalenti sedimenti alluvionali e di spiaggia sabbiosi e pendenza <2%
				1.2.1	dune recenti con sedimenti sabbiosi eolici e pendenza 0-5%
	2 Pianure fluviali	2.1	Pianure alluvionali bonificate	2.1.1	pianure alluvionali costiere bonificate con sedimenti alluvionali argilloso-limosi prevalenti, a pendenze 0-2%
				2.2.1	fondivalle con terrazzi recenti e sedimenti alluvionali argilloso-limosi, a pendenze 0-2%
				2.2.1	fondivalle delle incisioni con sedimenti alluvionali e colluviali argilloso-limosi, a pendenze 0-5%
				2.3.1	fondivalle delle incisioni con sedimenti alluvionali e colluviali argilloso-limosi, a pendenze 0-5%
	2.2	Fondivalle alluvionali	2.2.1	fondivalle con terrazzi recenti e sedimenti alluvionali argilloso-limosi, a pendenze 0-2%	
	2.3	Incisioni fluviali	2.3.1	fondivalle delle incisioni con sedimenti alluvionali e colluviali argilloso-limosi, a pendenze 0-5%	

SR	ST	Sottosistema		Unità di Terre	
3	Terrazzi fluviali antichi	3.1	Terrazzi fluviali antichi	3.1.1	terrazzi fluviali antichi grossolani e versanti su argille e sabbie, con pendenza prevalente 2-13%
		3.2	Versanti dei fluviali antichi	3.2.1	versanti dei terrazzi fluviali con depositi sabbiosi e conglomeratici e secondariamente argillosi e vulcanici, con pendenza 13-35%
4	Terrazzi marini costieri	4.1	Terrazzo costiero su sabbie e ghiaie	4.1.1	terrazzo marino su sabbie e ghiaie, con pendenza 0-2% (5-30 m s.l.m.)
				4.1.2	terrazzo marino su sabbie e ghiaie, con pendenza 0-5% (30-60 m s.l.m.)
		4.2	Terrazzo costiero su limi sabbiosi	4.2.1	terrazzo marino su limi sabbiosi, con pendenza 0-2% (20-70 m s.l.m.)
		5	Terrazzi marini residuali sommitali	5.1	Terrazzi su sabbie e conglomerati e sedimenti vulcanoclastici
5.1.2	terrazzi incisi su sedimenti vulcanoclastici e sabbie conglomeratiche con pendenza 0-13% (50-100 m s.l.m.)				
		5.2	Terrazzi su calcareniti	5.2.1	terrazzo marino residuale su calcareniti prevalenti con pendenza 2-13% (65-150 m s.l.m.)
				5.2.2	versanti sommitali su calcareniti prevalenti e ghiaie sommitali fluviali, con pendenza 5-13% (100-150 m s.l.m.)
				5.2.3	terrazzo marino inciso su calcareniti prevalenti con pendenza 2-13% (150-280 m s.l.m.)
6	Versanti su argille	6.1	Versanti delle incisioni dei terrazzi costieri	6.1.1	versanti su argille e sabbie con forme di accumulo colluviali prevalenti
				6.1.2	versanti su argille e sabbie con forme di accumulo colluviali secondarie
		6.2	Versanti dei terrazzi sommitali su argille e argille limose	6.2.1	versanti su argille con forme di accumulo colluviali prevalenti
				6.2.2	versanti su argille e argille limose
				6.2.3	versanti su argille e argille limose con locali piccoli dissesti superficiali
7	Versanti su sabbie	7.1	versanti su sabbie e sabbie argillose	7.1.1	versanti sommitali su sabbie e sabbie limose a pendenza 5-20% prevalente
				7.1.2	versanti su e sabbie e sabbie limose prevalenti a pendenza 20-35%
				7.1.3	versanti su e sabbie e sabbie limose prevalenti con piccoli dissesti superficiali
		7.2	versanti sommitali con resti di terrazzi su sabbie e conglomerati	7.2.1	versanti sommitali e resti di terrazzi su sabbie e conglomerati
8	Versanti su conglomerati	8.1	versanti su conglomerati con intercalazioni di argille	8.1.1	versanti su conglomerati con intercalazioni di argille
		8.2	versanti sommitali e resti di terrazzi su conglomerati e ghiaie	8.2.1	versanti sommitali e resti di terrazzi su conglomerati e ghiaie
9	Versanti su calcareniti	9.1	versanti su calcareniti prevalenti	9.1.1	versanti su calcareniti prevalenti con pendenza 20-35%
				9.1.2	versanti sommitali su calcareniti con pendenza 5-13% prevalente
10	Versanti su substrato terrigeno	10.1	versanti su alternanze calcareo marnose e marnoso arenacee	10.1.1	versanti su alternanze calcareo marnose e marnoso arenacee con pendenza prevalente 2-13%
				10.1.2	versanti su alternanze calcareo marnose e marnoso arenacee con pendenza prevalente 13-60%
Corpi e corsi d'acqua				999	Corpi e corsi d'acqua

È importante precisare che l'elaborazione della carta delle Unità di Terre od almeno le attività che seguono non includono ai fini della definizione delle "Aree non Idonee", alcune porzioni del territorio, l'azione infatti riguarda le aree agricole e quindi possono essere escluse: le "aree non agricole" oltre alle aree in cui per altri vincoli sugli impianti FER in oggetto non possono essere realizzati. In ogni caso si

raccomanda di predisporre una cartografia che copra tutto il territorio comunale, indicando quali siano i territori urbanizzati (o con copertura artificiale), le acque, le suoperfici non indagate (per i motivi sopra descritti) e le aree classificate ai fini della Non Idoneità.

II LA CARTA AGROPEDOLOGICA

È importante richiamare quanto già riportato nella legislazione regionale in materia urbanistica, nelle more della approvazione del Piano Agricolo Regionale (PAR). La **L.R. 22 Dicembre 1999, n. 38** (Norme sul governo del territorio e successivi aggiornamenti) prevede all'articolo 37 (Relazione geologica, agro-pedologica, archeologica e di uso dei suoli), quanto segue:

*1. Il PUCG è definito, nel rispetto delle previsioni dei piani di bacino, sulla base di una relazione geologica, di una relazione **agro-pedologica** e di una relazione archeologica e di uso dei suoli, descrittiva delle caratteristiche vegetazionali, agro-pedologiche e di uso del territorio, che costituiscono parte integrante del PUCG ed hanno valore di disposizioni strutturali.*

2. La relazione geologica è elaborata, in conformità ai criteri stabiliti dalla Giunta regionale, da un tecnico abilitato iscritto all'albo professionale dei geologi; mentre la relazione agro-pedologica e di uso dei suoli, è elaborata da un tecnico abilitato iscritto all'albo professionale dei dottori agronomi e dei dottori forestali.

3. I commi 1 e 2 si applicano a tutti i comuni della regione anche se non inclusi negli elenchi delle località sismiche da consolidare o da trasferire.

La D.G.R. 18/5/99 n. 2649 (Delibera 18 maggio 1999 n. 2649. Allegato 1. Linee guida e documentazione per l'indagine geologica e per l'indagine vegetazionale), definisce obiettivi, risultati e metodi per la redazione della relazione vegetazionale, della cartografia dell'uso del suolo e della carta Agropedologica. Per la cartografia agro pedologica, le linee guida regionali fanno specifico riferimento alla *Land Capability Classification* ossia alla Capacità d'Uso del Suolo.

La DGR specifica, inoltre, come la scala della cartografia debba essere di 1:10.000 o più dettagliata, quindi i comuni già hanno, o dovrebbero avere, una cartografia della capacità d'uso da integrare secondo le indicazioni previste nella presente linea guida, al fine di estrarre le informazioni necessarie ovvero sia di produrre comunque l'elaborazione in oggetto.

12 LE SOTTOUNITÀ TIPOLOGICHE DI SUOLO

Le Sottounità Tipologiche di Suolo (**STS**), sono un tipo di suolo definito e descritto e per le quali il catalogo regionale indica Classe e Sottoclasse di Capacità d'Uso dei Suoli. Confrontando il catalogo dei suoli regionali con i dati acquisiti sul territorio sarà possibile attribuire ad ogni Unità di Terre i tipi di suoli prevalenti (**STS**) e quindi poi tramite questi definire la Classe di Capacità d'uso dei Suoli.

Ai fini della correlazione sono state definite le Unità Tipologiche di Suolo (**UTS**) e le Sottounità Tipologiche di Suolo (**STS**) (Costantini, 2007).

- ✓ UTS: insieme di siti pedologici con attributi geografici comuni e con caratteri genetici simili, con una certa variabilità di problematiche gestionali. Ogni UTS ha perlomeno una STS.
- ✓ STS: insieme di osservazioni con problematiche gestionali simili individuate all'interno di una certa UTS.

- Per attributi geografici si intendono le diverse combinazioni di clima, morfologia, litologia, uso del suolo al livello geografico di riferimento.
- Per caratteri genetici si intendono i processi pedogenetici, gli orizzonti genetici, le proprietà e i materiali diagnostici.
- Per caratteri applicativi si intendono le problematiche gestionali, di conservazione del suolo e di attitudine colturale.

Per semplificare si potrebbe affermare che sono stati individuati gruppi di suoli simili in pedopaesaggi simili. Le STS sono effettivamente la base per le “valutazioni” e per le cartografie derivate, mentre le UTS sono un contenitore generale che raggruppa le STS a un livello generico (principali caratteristiche territoriali e processi di formazione del suolo, o anche “catene di suoli”). E sono quindi le STS il riferimento di nostro interesse.

Per elaborare le STS sono stati selezionati alcuni criteri di riferimento. I criteri di seguito elencati sono sia territoriali che riferiti alle caratteristiche intrinseche dei suoli:

- ✓ Sistema di terre (Semantico)
- ✓ Substrato
- ✓ Fisiografia e Morfometria
- ✓ Uso del suolo/copertura
- ✓ Classificazione (IUSS WRB, 2015): Gruppo Referenziale e Principale qualificatore
- ✓ Drenaggio interno
- ✓ Profondità utile alle radici
- ✓ Profondità totale del suolo
- ✓ Tessitura degli orizzonti superficiali (classi USDA e classi tessiturali raggruppate)
- ✓ Reazione e grado di saturazione in basi
- ✓ Pietrosità superficiale
- ✓ Frammenti grossolani
- ✓ **Classe e sottoclasse di Capacità d’Uso dei Suoli**

Le STS contengono quindi le informazioni relative alla Capacità d’uso dei suoli.

I suoli, sono organizzati per strati orizzontali, definiti orizzonti, ai fini della correlazione e degli utilizzi della banca dati ai fini applicativi gli orizzonti o strati del suolo sono stati organizzati nelle categorie riportate nella tabella seguente:

TAB. 9. - CLASSIFICAZIONE DEGLI ORIZZONTI.

Categoria	Definizione	Descrizione
1	Orizzonti ologranici	Orizzonti ologranici di superficie esclusi orizzonti Oa
2	Orizzonti diagnostici di superficie (<i>epipedon</i>)	Orizzonti che compongono gli orizzonti diagnostici che caratterizzano gli <i>epipedon</i> (vedi capitolo 3)
3	Orizzonti sub superficiali	Orizzonti diagnostici sub superficiali. (vedi capitolo 3 12). Vengono attribuiti a tale classe gli orizzonti sottostanti agli <i>epipedon</i> , gli orizzonti fino ad un cambio di orizzonte diagnostico e comprendono comunque orizzonti che prevalentemente siano entro il primo metro di suolo.
4	Orizzonti profondi	Orizzonti sottostanti (esclusi C, BC; Cr, R, M W). Questa classe può comprendere diversi tipi di orizzonti diagnostici.
5	Altri orizzonti	Orizzonti C e BC
6	Altri orizzonti	Orizzonti Cr, R, M W

Le osservazioni, utilizzate ai fini della definizione delle UTS/STS, ovvero sia i profili pedologici presenti nella banca dati dei suoli regionali, sono state classificate come caposaldo (B), tipiche (T), rappresentative (R) o correlate (C) (Costantini, 2007).

Per i profili pedologici e per le STS oltre ai dati, rilevati in campo e le determinazioni analitiche, sono disponibili anche immagini relative alla sezione del suolo ed al pedopaesaggio in cui è inserito.

13 ATTRIBUZIONE ALLA CARTA DELLE UNITÀ DI TERRE DELLA CLASSE DI CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

Per prima cosa, saranno evidenziate le **Unità di Terre**, prevalentemente con pendenza uguale o superiore al 14% queste di fatto seppur idonee all'utilizzo agricolo hanno una capacità d'uso superiore alla II classe di capacità d'uso e quindi di fatto ai fini della presente valutazione risultano essere **Aree Idonee**.

Nelle Unità di Terre che rimangono sarà possibile procedere all'attribuzione delle STS (Sottounità Tipologiche di Suolo) di riferimento tramite confronto tra il catalogo regionale dei suoli, la cartografia dei suoli regionale e la relativa legenda estesa e tutte le informazioni sui suoli disponibili.

In particolare il catalogo delle STS e la descrizione dei Profili che la compongono (Il profilo Caposaldo ma anche quelli Tipici ed i Rappresentativi) con le Unità di Terre elaborate e individuare per queste le STS di riferimento. A ciascuna STS è attribuita la Classe di Capacità d'Uso dei Suoli e quindi è possibile ricavare dalle STS le informazioni necessarie circa la Capacità d'Uso dei Suoli.

A tale scopo sarà necessario prevedere una fase di rilevamento speditivo, prevalentemente condotta con trivella manuale ed osservazioni superficiale, che consenta di verificare in campo alcune caratteristiche dei suoli ai fini di poterle confrontarle con il catalogo regionale dei suoli.

TAB. 10. – ESTRATTO DELLA LEGENDA DELLA CARTA DEI SUOLI REGIONALE IN SCALA 1:250.000.

Sottosistema		Suoli (STS COD)	Frequenza (%)	Suoli STS	Classificazione	Capacità d'uso dei suoli
UC	SST	STS	% STS	Descrizione Sintetica	World Reference Base for Soil Resources, 2014, update 2015 WRB	LCC
A1a	Duna costiera costituita da depositi eolici recenti. Intervallo di quota prevalente: 0 - 20 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti (0-6%). Copertura ed uso dei suoli: boschi e rimboschimenti di conifere e/o misti conifere e latifoglie (33%), superfici agricole (27%) e boschi a prevalenza di leccio e/o sughera (15%).	Ranc5	50-75	Suoli a profondità utile scarsa. Piuttosto eccessivamente drenati. Tessitura sabbiosa. Frammenti grossolani assenti. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Sodic Arenosols</i>	IV s
		Parm3	10-25	Suoli a profondità utile moderatamente elevata. Piuttosto eccessivamente drenati. Tessitura sabbiosa. Frammenti grossolani scarsi. Debolmente calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Abruptic Luvisols</i>	III s
		Gior2	10-25	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani comuni. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Cambisols</i>	III s
A1b	Pianura costiera con depositi prevalentemente sabbiosi e secondariamente fluviali recenti ed	Qual1	>75	Suoli a profondità elevata. Moderatamente ben drenati. Tessitura franco sabbiosa. Frammenti grossolani assenti. Non calcarei. Reazione moderatamente acida in superficie, debolmente alcalina negli orizzonti sottostanti.	<i>Cambic Phaeozems</i>	III s

Sottosistema		Suoli (STS COD)	Frequenza (%)	Suoli STS	Classificazione	Capacità d'uso dei suoli
UC	SST	STS	% STS	Descrizione Sintetica	World Reference Base for Soil Resources, 2014, update 2015 WRB	LCC
	attuali. Intervallo di quota prevalente: 0 - 50 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti (0-6%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).	Gior2	<10	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani comuni. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Cambisols</i>	III s
		Gior2	25-50	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani comuni. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Cambisols</i>	III s
		Lepi2	10-25	Suoli a profondità utile molto elevata. Moderatamente ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani scarsi. Fortemente calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Endogleyic Regosols</i>	II w
		Foss1	<10	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani scarsi. Molto calcarei in superficie, debolmente calcarei negli orizzonti sottostanti. Reazione debolmente alcalina.	<i>Cambic Phaeozems</i>	II s
		Ranc3	<10	Suoli a profondità utile molto elevata. Piuttosto eccessivamente drenati. Tessitura franco argilloso sabbiosa in superficie, argilloso sabbiosa negli orizzonti sottostanti. Frammenti grossolani scarsi. Debolmente calcarei. Reazione neutra.	<i>Calcaric Regosols</i>	II s
		Gior2	25-50	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani comuni. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Cambisols</i>	III s
A1d	Terrazzi su depositi fluvio-lacustri e versanti di raccordo su depositi vulcanici. Intervallo di quota prevalente: 20 - 100 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a moderatamente pendenti (0-14%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).	Cama1	10-25	Suoli a profondità utile moderatamente elevata. Ben drenati. Tessitura franco argillosa in superficie, franco sabbiosa negli orizzonti sottostanti. Frammenti grossolani frequenti in superficie, assenti negli orizzonti sottostanti. Non calcarei. Reazione debolmente acida in superficie, fortemente acida negli orizzonti sottostanti.	<i>Dystric Regosols</i>	IV s e
		Lepi2	10-25	Suoli a profondità utile molto elevata. Moderatamente ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani scarsi. Fortemente calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Endogleyic Regosols</i>	II w
		Ranc1	10-25	Suoli a profondità utile moderatamente elevata. Piuttosto eccessivamente drenati. Tessitura franco sabbiosa. Frammenti grossolani comuni in superficie, scarsi negli orizzonti sottostanti. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	<i>Calcaric Regosols</i>	III s
		Manc1	10-25	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani comuni in superficie, scarsi negli orizzonti sottostanti.	<i>Endocalcaric Cambic</i>	II s

TAB. 11. – ESEMPIO SINTETICO DI SOTTO UNITÀ TIPOLOGIA DI SUOLO.

Suoli Monte Abbadone Sottounità Abba I							
UTS	Abba						
STS	Fase tipica						
Classificazione WRB	Eutric Endoleptic Cambisols (Ochric, Loamic)						
Località tipica	Monte Abbadone (Cerveteri - RM)						
Paesaggio modale	Versanti delle incisioni dei prodotti piroclastici Superfici a pendenza da moderata a rilevante Suoli prevalentemente destinati ad usi agricoli						
Profondità utile	Moderatamente elevata						
Drenaggio interno	Ben drenato						
Tipo di falda	Assente						
Pietrosità superficiale	Frequente						
Capacità d'uso dei suoli	III - s						
Limitazione radicale	Compattazione o contatto <i>paralithic</i>						
Drenaggio esterno	Basso						
Rocciosità	Roccioso						
Estensione	89,23 kmq (0,5175%) - Num. UC: 24						
Numero osservazioni	10						
Tipo orizzonte	Spessore (cm)	Tessitura	Scheletro	Reazione pH	CSC	Calcare tot.	Salinità
Epipedon	24	F	Frequente	Deb. acida	Mod. bassa	Non calcareo	Trascurabile
Sub-superficiali	36	FA	Frequente	Deb. acida	Mod. bassa	Non calcareo	Trascurabile
Profondi (> 100 cm)	48	FA	Frequente	Mod. acida	Mod. bassa	Non calcareo	Trascurabile
Geogenici (C, CB, BC)	19	FSA	Assente	Neutra	Mod. bassa	Non calcareo	Trascurabile
Geogenici (Cr, R, M, W)	25	n.d	Assente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.



Segue come esempio la scheda del profilo caposaldo della Sottounità Tipologica di suolo Abba I

OSSERVAZIONE LAZ250_3 P 210

UTS e STS: Abba1 **Correlazione** caposaldo

Quota: 101 m s.l.m.

Rilevamento: 02/04/2014

Pendenza: 10 % **Esposizione:** 90 °

S. Rif. (EPSG): 25833 **Coordinate:** N: 4653511

E: 261582

Caratteri sup:

Località: Monte Abbadone

Asp Antrop: compattato da animali

Comune: Cerveteri

Provincia: Roma

Stato suolo:

Pietrosità: piccola frequente (4-15%)

Rocciosità: assente

media assente

Uso suolo: seminativi in aree non irrigue

grande assente

Forma hm: plateau vulcanico

Elem. morfologico dm: parte alta del versante curvatura: lineare-concavo

Substrato: tufi

Materiale genitore: detrito in posto; limoso o franco

Caratteri e qualità: Tipo falda: non compilata, erosione idrica diffusa (sheet erosion), scorrimento superficiale molto basso, drenaggio interno: piuttosto ecc. drenato, profondità utile mod. elevata (50-100 cm),

Classificazione WRB: 3° ed. (2014) Eutric EndoLeptic Cambisols (Loamic, Ochric)

Note: Variabilità: suoli sempre più sottili spostandosi verso il crinale (A/C). I seminativi lungo tutto questo versante sono stati sostituiti da pascoli.

ORIZZONTI

A 20 cm		colore umido 10YR 4/3 Da bruno a bruno scuro, screziature assenti; scheletro scarso (<5%) del tipo ghiaia grossolana (20-76 mm), forma angolare, tufi, mediamente alterato e scarso (<5%) del tipo ghiaia media (5-20 mm), forma angolare, tufi, mediamente alterato; struttura poliedrica subangolare media, debolmente sviluppata; consistenza friabile; non adesivo; non plastico, cond. Idraulica (stima) alta (10-100 µm/s); pori medi (1-2 mm) comuni (0,5-2%) e fini (0,5-1 mm) comuni (0,5-2%), concentrazioni assenti; radici fini (1-2 mm) molte (26-200); attività biologica scarsa da vermi enchitreidi; effervescenza nessuna; stima reazione: neutra (pH 6,6-7,3); limite abrupto lineare
Bw 55 cm		colore umido 10YR 3/3 Bruno scuro, screziature assenti; scheletro comune (5-15%) del tipo ghiaia grossolana (20-76 mm), forma angolare, tufi, mediamente alterato e scarso (<5%) del tipo ghiaia media (5-20 mm), forma angolare, tufi, mediamente alterato; struttura poliedrica angolare media, moderatamente sviluppata; consistenza friabile; debolmente adesivo; debolmente plastico, cond. Idraulica (stima) alta (10-100 µm/s); pori medi (1-2 mm) comuni (0,5-2%) e molto fini (<0,5 mm) comuni (0,5-2%), concentrazioni assenti; pellicole di agricutans scarse (<10%) localizzate sulle facce degli aggregati; radici fini (1-2 mm) poche (1-10); attività biologica scarsa da vermi enchitreidi; effervescenza nessuna; stima reazione: neutra (pH 6,6-7,3); limite abrupto ondulato
Cr 80 cm		colore umido 10YR 5/4 Bruno giallastro, screziature assenti; struttura di roccia coerente, cond. Idraulica (stima) bassa (0,01-0,1 µm/s), pori assenti, concentrazioni assenti; effervescenza nessuna; stima reazione: neutra (pH 6,6-7,3); limite chiaro ondulato
R 90 cm		colore secco 10YR 5/4 , screziature assenti; limite sconosciuto

ANALISI FISICHE

Orizz.	Profondità cm	Sabbia dag/kg							Limo dag/kg			Argilla d.app g/cm3	c.c. p.a. (cm/m)	Espan. W75%	clas. tess.	clas. gran.
		m. grossa	grossa	media	fine	m. fine	totale	grosso	fine	totale						
A	0 - 20	3,4	8,1	11,0	9,8	4,3	36,6	14,9	21,7	36,6	26,9	1,16			F	FFI
Bw	20 - 55	2,2	7,6	10,4	9,7	5,0	34,9	14,0	20,4	34,4	30,7	1,19			FA	FFI
Cr	55 - 80	4,5	19,7	23,3	14,0	5,8	67,3	12,2	14,1	26,3	6,4			FS	FGR	

ANALISI CHIMICHE

Orizz.	Profondità cm	Comp. di scambio cmol(+)/kg					TS	ESP	P	K	N tot	CaCO3 dag/kg	C.O.	C/N	reazione	pH	E.C.	dS/m
		Ca	Mg	Na	K	H+Al												
A	0 - 20	13,5	3,6	1,0		26,00	100	77,0		0,17	0,00	0,00	1,64	9,7	6,1	5,8	0,63	0,00
Bw	20 - 55	17,2	3,4	1,0		26,10	92	71,0		0,11	0,00	0,00	1,07	9,7	6,4	6,0	0,16	0,00
Cr	55 - 80	10,3	4,3	1,3		15,40	100	24,0		0,02	0,00	0,00	0,13	6,4	7,1	6,8	0,10	0,00



Profilo Pedologico: suolo
LAZ250_3P210

Pedopaesaggio del Profilo LAZ250_3P210

14 IL RILIEVO PEDOLOGICO

Il rilevamento dei suoli, (“**soil survey**”), è un insieme di procedure volte a determinare i tipi e le proprietà dei suoli di un territorio o di un paesaggio per capirne l’evoluzione, la capacità d’uso e l’attitudine ovvero per mapparne la variabilità pedologica. (Curtaz et alii. 2013)

Le osservazioni saranno distribuite per le diverse Unità di Terre/Suolo in ragione della loro estensione e della loro complessità pedologica potenziale che con le attività preliminari di fotointerpretazione si è potuta solo ipotizzare.

Le osservazioni pedologiche saranno **osservazioni speditive**: mediante trivella manuale o pozzetto. Solo nei casi particolari, successivamente definiti, saranno necessari profili pedologici con campionamenti e determinazioni analitiche di laboratorio.

La scelta del punto dove eseguire l’osservazione pedologica è un aspetto fondamentale, se tale punto per qualsiasi motivo non è rappresentativo dell’area da indagare di conseguenza non saranno significative le informazioni se ne ricavano. L’osservazione deve, quindi, essere effettuata in modo da individuare il concetto centrale (modale) del suolo rappresentativo dell’elemento territoriale che si vuole indagare. Devono essere escluse situazioni anomale quali fossi, canalette, scoline, bordi di terrazzi, ciglioni antropici, aree di discarica, aree contigue a cave e a strade, ma anche superfici con riporti di materiali o interessate da lavorazioni straordinarie profonde recenti, o comunque zone dove appaiono evidenti modifiche rispetto alla situazione da indagare, a meno che ovviamente non sia proprio questa la situazione modale che si intende indagare. Nel caso esistano sezioni artificialmente aperte di recente, queste potranno essere usate previa pulitura ed approfondimento del fronte del profilo per almeno 20-30 cm.

Per scegliere il luogo migliore dove effettuare le osservazioni pedologiche (trivellate manuali, minipits e profili) occorre recarsi nelle diverse porzioni dell’area e scegliere i siti che si ritengono più rappresentativi per morfologia, uso delle terre ed evidenze superficiali. Si consiglia quindi di percorrere la viabilità agricola disponibile e scegliere superfici sulle quali, da evidenze attuali o per informazioni ricevute dai conduttori dell’azienda, non siano stati fatti grossi movimenti terra come spianamenti o spietramenti, che potrebbero aver modificato le caratteristiche pedologiche.

I risultati delle osservazioni di campo saranno confrontati con il catalogo dei suoli e la cartografia dei suoli e si potranno avere i seguenti casi.

1. Le osservazioni confermano la corrispondenza dei suoli presenti all’interno delle Unità di Terre con i suoli principali o secondari riportati nelle cartografie regionali e nella legenda estesa.
2. Le osservazioni non confermano la corrispondenza dei suoli presenti all’interno delle Unità di Terre con i suoli principali o secondari riportati nelle cartografie ma sono riconducibili ad altre Sottounità Tipologiche di Suolo riportate nel catalogo dei suoli regionale
3. Le osservazioni non confermano la corrispondenza dei suoli presenti all’interno delle Unità di Terre con i suoli principali o secondari riportati nelle cartografie e non sono riconducibili ad altre delle Sottounità Tipologiche di Suolo riportate nel catalogo dei suoli regionale

Nel primo e secondo caso le Sottounità Tipologiche di Suolo identificate saranno correlate con le Unità di Terre.

Nel terzo caso sarà necessario procedere allo scavo, descrizione, campionamento, classificazione e valutazione della capacità d'uso dei suoli di almeno un profilo pedologico, per ogni nuova Sottounità Tipologica di Suolo individuata. Se però le osservazioni speditive od altri caratteri stazionali del suolo rendono evidente l'attribuzione della Classe di Capacità d'Uso dei suoli, non sarà necessario lo scavo del profilo di suolo.

Alla conclusione di questa fase sarà predisposta la carta a ciascuna Unità di Terre sarà attribuita la Classe di Capacità d'Uso dei Suoli propria della Sottounità Tipologica di suolo di riferimento. Ovviamente l'attività di campo, potrà fornire elementi per tracciare nuovi limiti od eliminandone alcuni che erano stati ipotizzati in fase di fotointerpretazione. Da questa cartografia deriva infine la cartografia della Carta delle Classi di Capacità d'Uso dei suoli. Ovverosia vi potranno essere Unità di Suolo diverse che però risulteranno avere Classi di Capacità d'Uso dei Suolo uguali.

14.1 Il profilo di suolo

Nel caso sia necessario effettuare un profilo pedologico completo, sarà necessario le indicazioni del seguente capitolato. Il profilo pedologico dovrà avere dimensioni adeguate e mettere in evidenza il substrato pedogenetico, a meno che non si abbia affioramento di acqua, o questo sia ad una profondità maggiore dalla possibilità di effettuare lo scavo o comunque oltre la profondità di 1,5 metri. La profondità richiesta per lo scavo è di metri 1,5, a meno che non si incontrino prima materiali non scavabili con mezzi meccanici (es. strati rocciosi continui). Si richiede, inoltre, di descrivere e campionare gli orizzonti sottostanti tramite trivella manuale o meccanica (se penetrabili) fino al raggiungimento della profondità di due metri, a meno che non si incontrino prima materiali non scavabili con mezzi manuali.

5. Lo scavo dovrà rispettare in ogni caso le normative vigenti in termini di sicurezza del lavoro, dovrà essere accessibile solo dal personale autorizzato, essere adeguatamente segnalato e richiuso alla conclusione della fase di descrizione e campionamento. Dovranno essere evitate tutte le situazioni anomale. Profili scavati a mano o l'uso di sezioni non appositamente scavate, siano esse di natura artificiale o naturale, sono ammessi solo nel caso sia impossibile raggiungere il sito selezionato con mezzi meccanici di scavo o che lo scavo con mezzo meccanico non permetta di indagare in maniera adeguata il profilo di suolo. Questa scelta dovrà essere motivata. Nel caso di aree ove esistano divieti di scavo, dovrà esserne data comunicazione al Committente che provvederà a chiedere i necessari permessi, oppure, ad autorizzare l'aggiudicatario ad effettuare profili scavati a mano o l'uso di sezioni non appositamente scavate. Nel caso siano utilizzate sezioni non appositamente scavate, siano esse di natura artificiale o naturale, queste potranno essere usate previa pulitura ed approfondimento del fronte del profilo per almeno 20-30 cm. La scheda di campo dovrà essere compilata in ogni sua parte (caratteri generali del sito pedologico, fattori della pedogenesi, descrizione del profilo, caratteri e qualità del suolo). Nel caso il substrato pedogenetico e/o il materiale parentale siano di origine vulcanica il rilevatore dovrà effettuare in campo anche la prova del pH in fluoruro di sodio. Si richiede la massima accuratezza per l'acquisizione di fotografie in formato digitale sia dei profili che dei relativi pedopaesaggi. In particolare dovranno essere archiviate (almeno):

- E) due fotografie che riguardino solo il profilo pedologico e che lo comprendano nella sua interezza; non dovranno presentare ombre e dovranno permettere la chiara visione di tutti gli orizzonti. L'immagine dovrà includere una fettuccia metrica stesa lungo il profilo con indicazioni decimetriche che permetta di leggere in maniera chiara le profondità dell'intero scavo. La superficie del profilo dovrà essere adeguatamente preparata per la fotografia (taglio di radici sporgenti, inumidimento della superficie, pulizia del profilo partendo dall'alto verso il basso che metta in evidenza la struttura del suolo e le figure pedogenetiche presenti, eliminazione dei segni prodotti dalle attrezzature di scavo, pulizia della superficie dei frammenti grossolani presenti, ecc.). Inoltre, dovrà essere disposta, di lato o

superiormente al profilo, una lavagna (od altro supporto che abbia la stessa funzionalità) che riporti in maniera ben leggibile nella immagine solo le seguenti informazioni:

- i) riga in alto che riporti consecutivamente:
 - ◆ codice identificativo del progetto;
 - ◆ Tipo di osservazione, cioè P, in quanto trattasi di profili;
 - ◆ numero dell'osservazione;
 - ii) seconda riga: località, seguita dal nome del comune e dalla sigla della provincia (per leggibilità questa potrà occupare più righe);
 - iii) data (gg/mm/anno).
- F) una foto relativa alla stazione che metta in evidenza l'uso/copertura del suolo ed i caratteri di superficie del sito e che comprenda almeno la lavagna e la parte superiore del profilo.
- G) almeno tre foto che abbiano come soggetto il pedopaesaggio in cui il profilo è collocato, ossia rispettivamente:
- i) una per la componente territoriale/elemento di terre;
 - ii) una per unità di terre;
 - iii) una per il sottosistema di terre e/o sistema di terre.
- H) almeno due foto che abbiano come soggetto particolari del profilo o della stazione, come ad esempio: figure pedogenetiche o altre particolarità degli orizzonti; elementi fotografabili dell'attività biologica; condizioni superficiali del suolo (fessure, pietrosità o rocciosità superficiale, evidenze dei processi di erosione), particolari degli aggregati, sezione degli orizzonti organici, affioramenti del substrato, evidenze di impenetrabilità, ecc.

Ogni immagine dovrà essere accompagnata da una didascalia esauriente che andrà inserita nell'apposita tabella della Banca Dati Pedologica Regionale con vocabolario tecnicamente corretto; dovrà avere una risoluzione minima di 300 dpi, in 24 bit (16 milioni di colori), dimensioni minime di 800x1100 pixels, ed essere di buona qualità per quanto riguarda esposizione, messa a fuoco ed evidenza del soggetto. Le immagini dovranno essere rese disponibili in formato JPG o TIFF non compressi.

Ogni file di immagine dovrà essere rinominato secondo le seguenti indicazioni, ossia il nome del file senza interruzioni o spazi risulterà dalla concatenazione di:

- ✓ codice identificativo del progetto;
- ✓ tipo di osservazione, cioè P, in quanto trattasi di profili;
- ✓ numero dell'osservazione;
- ✓ codice del soggetto della fotografia (Profilo (P), stazione del profilo (S), elemento territoriale (ET) unità di terre (UT), sottosistema di terre (SST), sistema di terre (ST), particolare dell'orizzonte dei caratteri superficiali del suolo o di figure pedogenetiche (D)
- ✓ numero progressivo delle fotografie scattate per ogni soggetto indagato di ogni profilo.

Le immagini andranno collazionate in un'unica directory e le informazioni legate alle immagini andranno inserite nella Banca Dati Pedologica Regionale.

14.1.1 Il campionamento dei suoli

Il campionamento dei suoli dovrà essere condotto con scrupolo, in quanto assolutamente determinante per la qualità ed attendibilità dei risultati dell'intero progetto. Una volta che il profilo sarà stato descritto per tutti gli orizzonti e fotografato, successivamente si dovrà procedere al campionamento di tutti gli orizzonti del profilo orizzonti, secondo le seguenti modalità.

- ✓ campioni di suolo disturbati per le determinazioni chimiche e fisiche;
- ✓ campioni di suolo indisturbati per la determinazione della massa volumica apparente;

Campioni per analisi chimico fisiche. Da tutti gli orizzonti descritti dovranno essere prelevati i campioni disturbati per le determinazioni chimiche e fisiche. Sono da escludersi, salvo casi particolari, orizzonti non campionabili quali orizzonti R o Cr. I profili dovranno essere campionati prelevando circa 1000 g di campione secco all'aria per ogni orizzonte; si utilizzerà il metodo del campionamento casuale stratificato, che prevede il prelievo di una decina di sotto-campioni da diversi punti dell'orizzonte, posti nelle tre facce dello scavo. I campioni di suolo dovranno essere inseriti in sacchetti ermeticamente chiusi, che dovranno riportare, scritto con pennarello indelebile, quanto segue:

- g. codice identificativo del progetto;
- h. tipo e numero dell'osservazione (es. P1);
- i. numero e codice dell'orizzonte genetico;
- j. limite superiore e inferiore medio in cm dell'orizzonte;
- k. giorno, mese ed anno del prelevamento;
- l. la dicitura "analisi chimiche e fisiche".

Campioni per Massa volumica apparente. Da tutti gli orizzonti descritti dovranno essere prelevati campioni per la determinazione della massa volumica apparente. È fondamentale che il prelievo di campioni di suolo indisturbati per la determinazione della massa volumica apparente sia svolto con la massima cura, seguendo le indicazioni del presente comma. Sono da escludersi, salvo casi particolari, orizzonti non campionabili quali orizzonti R o Cr e suoli con scheletro superiore al 20%. Il prelievo di campioni di suolo indisturbati per la determinazione della massa volumica apparente dovrà essere eseguito mediante cilindro metallico a bordi taglienti (fustella) e testa battente di cui dovrà essere misurato il volume con la massima accuratezza. Per ogni orizzonte saranno effettuati 3 campionamenti con una unica fustella, ed il contenuto di ogni fustella verrà versato in un unico sacchetto chiuso ermeticamente. I campioni di suolo dovranno essere inseriti in sacchetti chiusi ermeticamente, che dovranno riportare, scritto con pennarello indelebile, quanto segue:

- g. codice di rilevamento;
- h. tipo e numero dell'osservazione (es. P1);
- i. numero e codice dell'orizzonte genetico;
- j. limite superiore e inferiore medio in cm dell'orizzonte;
- k. giorno, mese ed anno del prelevamento;
- l. la dicitura "massa volumica apparente";

14.1.2 Le determinazioni chimico fisiche di laboratorio

Le determinazioni analitiche da effettuare sono le seguenti:

N.	Determinazioni analitiche	Standard	Titolo
1	Preparazione del campione e determinazione dello scheletro	MACS	II.1
2	Determinazione dell'umidità residua	MACS	II.2
3	Determinazione della granulometria per setacciatura ad umido e sedimentazione. Le frazioni granulometriche devono essere espresse secondo la classificazione USDA, determinando tutte le cinque frazioni sabbiose e le due frazioni limose (limo grosso da 50 a 20 micron e limo fine da 20 a 2 micron)	MACS	II.5
4	Determinazione del grado di reazione (pH in acqua e in soluzione di CaCl ₂)	MACS	III.1
5	Determinazione della conducibilità elettrica sull' "estratto 1:2,5"	MACS	IV.1
6	Determinazione della conducibilità elettrica sull' "estratto di pasta satura"	MACS	IV.1
7	Determinazione del calcare totale	MACS	V.1
8	Determinazione del calcare attivo	MACS	V.2
9	Determinazione del carbonio organico	MACS	VII.3
10	Determinazione dell'azoto totale	MACS	XIV.3
11	Determinazione del fosforo assimilabile	MACS	XV.3

12/13	Determinazione della capacità di scambio cationico con ammonio acetato oppure Determinazione della capacità di scambio cationico con bario cloruro	MACS	XIII.1 XIII.2
14/15	Determinazione delle basi di scambio (potassio, magnesio, calcio e sodio) con ammonio acetato Oppure Determinazione delle basi di scambio (potassio, magnesio, calcio e sodio) con bario cloruro	MACS	XIII.4 XIII.5
16	Determinazione massa volumica apparente	MAFS	II.1.

I riferimenti metodologici per le determinazioni analitiche richieste sono i seguenti:

Standard	Riferimento	Applicazione
MACS	"Metodi di Analisi Chimica del suolo" (MACS, 2000) del Ministero per le Politiche Agricole – Osservatorio Nazionale Pedologico, coordinatore Pietro Violante, Codice ISBN 8846422406, 536 pp.	Analisi chimiche del suolo
MAFS	"Metodi di Analisi Fisica del Suolo" (MAFS, 1998) del Ministero per le Politiche Agricole – Osservatorio Nazionale Pedologico, coordinatore Marcello Pagliai, codice ISBN 8846404262, 400 pp.	Analisi fisiche del suolo

Le determinazioni dal numero 1 al numero 15 andranno eseguite su campioni di suolo disturbati con le seguenti eccezioni:

- e) l'analisi numero 6 va eseguita quando la conduttività elettrica dell'estratto 1:2,5 (analisi numero 5) è maggiore o uguale a 0,7 mS/cm a 25°C
- f) i metodi numero 12 e 14 (in alternativa ai metodi 13 e 15) vanno applicati: (1) quando la reazione del suolo è minore o uguale a 6,6;
 - ◆ nei suoli vulcanici senza riferimento al valore della reazione pH;
 - ◆ nei suoli contenenti gesso;
 - ◆ nei profili lisciviati qualora la parte superficiale del profilo presenti valori di reazione minori o uguali a 6,6 il metodo va applicato all'intero profilo;
- g) nel caso fossero presenti orizzonti contenenti carbonato di calcio quest'ultimo va calcolato come differenza tra la C.S.C. e le altre basi;
- h) quando non ricorrono le condizioni previste nel punto precedente 2b si applicano i metodi 13 e 15 in alternativa ai metodi 12 e 14.

14.2 Archiviazione in banca dati del profilo di suolo

In banca dati dovranno essere archiviati sia i dati raccolti in campo che le determinazioni di laboratorio. I profili dovranno essere classificati secondo il sistema di classificazione World Reference Base (*IUSS Working Group WRB. 2015. World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015 International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome*), inserendo tutti i qualificatori possibili per il gruppo pedologico di riferimento a cui il profilo è stato assegnato.

I5 ALTRI MATERIALI DISPONIBILI SU PORTALE REGIONALE:

- ✓ Banca dati delle osservazioni pedologiche
- ✓ Scheda di rilevamento
- ✓ *Costantini E.A.C. (Coord.), 2007. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali*

16 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ✓ Costantini E.A.C. (Coord.), 2007. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.
- ✓ Costantini E.A.C., (2006). La classificazione della capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification). In: Costantini E.A.C. (Ed.), Metodi di valutazione dei suoli e delle terre, Cantagalli, Siena.
- ✓ Curtaz F., Zanini E. (2013). Guida pratica di pedologia. Institut Agricole Régional, Rég. La Rochère I/A, I-11100 Aosta.
- ✓ Hudson, B.D. (1992), The Soil Survey as Paradigm-based Science. Soil Science Society of America Journal, 56: 836-841
- ✓ IUSS Working Group WRB. (2015). World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015 International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome
- ✓ Klingebiel A.A., Montgomery P.H., (1961). Land capability classification. USDA Agricultural Handbook 210, US Government Printing Office, Washington DC.
- ✓ Napoli R, Paolanti M, Di Ferdinando S. (A cura di) (2019) Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- ✓ Napoli R, Paolanti M, Riviuccio R., Di Ferdinando S. (2019) Carta dei suoli del Lazio in Scala 1:250.000 ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- ✓ Paolanti M. Napoli R., M, Riviuccio R., Di Ferdinando S. (2019) Carta della capacità d'uso dei suoli del Lazio in Scala 1:250.000. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4
- ✓ Paolanti M. (2010) Linee guida per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture. Manuali e linee guida 65.2/2010 ISPRA.
- ✓ Soil Science Division Staff, 2017. Soil Survey Manual. Agriculture Handbook N° 18, United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, Washington DC, USA.
- ✓ Soil Survey Staff, 2014. Keys to Soil Taxonomy. Twelfth Edition. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, Washington DC, USA.