

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
Comuni di Codigoro e Fiscaglia (FE)
LOCALITA' "Valle Giralda"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp

RELAZIONI SPECIFICHE

Titolo elaborato:
Relazione Agronomica

N. Elaborato: 8.7

Scala -

Proponente

VIRGO ALPHA S.r.l.

Via Piave N 7
00187 Roma(RM)
P.Iva 17296991007

Procuratore

Dott. Ing. SALVATORE FLORENI

Progettazione



sede legale e operativa

Loc. Chiarenile snc Area Industriale - 82010 San Martino Sannita (BN)

sede operativa

Via A. La Cava 114 - 71036 Lucera (FG)

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Tecnico Incaricato

Dott. Ambrogio Iacono



| Rev. | Data | Elaborazione | Approvazione | Emissione | DESCRIZIONE |
|--------------------|-------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 00 | MAGGIO 2024 | AI | MMG | NF | Emissione progetto definitivo |
| | | sigla | Sigla | Sigla | |
| | | Elaborazione | Approvazione | Emissione | |
| Nome file sorgente | | FV.CDG01.PD.8.7.R00.doc | Nome File stampa | FV.CDG01.PD.8.7.R00.pdf | Formato di stampa A4 |

INDICE

- 1. - PREMESSA pag. 3
- 2. - DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO pag. 3
- 3. - IDENTIFICAZIONE DEL TERRITORIO pag. 11
- 4. - CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO pag. 14
 - 4.1 - Il Paesaggio
- 5. - FATTORI CLIMATICI pag. 16
 - Orte
 - 5.1a - Temperatura
 - 5.2a - Precipitazioni
 - 5.3a – Ventosità
 - Vasanello
 - 5.1b - Temperatura
 - 5.2b - Precipitazioni
 - 5.3b – Ventosità
 - Bassano in Teverina
 - 5.1c - Temperatura
 - 5.2c - Precipitazioni
 - 5.3c - Ventosità
- 6. - IL SUOLO pag. 19
 - 6.1 - Uso e copertura del suolo
 - 6.2 - Capacità d'uso del suolo
- 7. - CONSIDERAZIONI AGRONOMICHE E PAESAGGISTICHE pag. 24
- 8. - CONCLUSIONI pag. 33

1 – PREMESSA

La presente relazione pedo-agronomica è relativa al “*PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp*” da realizzarsi in agro di Codigoro in località “Valle Giralda”, con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia commissionato dalla ditta Virgo Alpha Srl.. Con essa si vuole evidenziare che, nella scelta dell’ubicazione in area classificata agricola dal vigente strumento urbanistico, si è tenuto conto delle disposizioni in materia di sostegno al 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 art. 14 e nel rispetto del D.L. n. 199/2021.

Il presente studio rappresenta uno stralcio della documentazione prevista ai sensi delle normative vigenti relativamente agli interventi da insediarsi in zone agricole e, allo stesso tempo, integra e completa gli elaborati di progetto.

2 - DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale installata pari a 71 MWp e potenza nominale di connessione pari a 60 MW da installare in provincia di Ferrara, nel comune di Codigoro in località “Valle Giralda”, con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia.

L’impianto agrivoltaico sarà costituito da 98.628 moduli in silicio monocristallino, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli, scelta in via preliminare, è costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

L’impianto sarà organizzato in n.6 campi delimitati da una recinzione perimetrale e provvisti di un cancello di accesso. Ogni stringa di moduli fotovoltaici è montata su una struttura metallica in acciaio zin-

cato ancorata al terreno. All'esterno della recinzione, lungo il perimetro visibile dell'impianto, sarà prevista una fascia a verde di ampiezza pari a 3 m per garantire la mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

L'impianto è organizzato in gruppi di stringhe collegati alle cabine di campo attraverso gli inverter di stringa. In particolare, l'energia elettrica viene prodotta da ogni gruppo di stringhe collegate in parallelo tramite quadri di parallelo DC in corrente continua (denominati "string box") e viene trasmessa agli inverter installati in campo e ancorati ai pali di sostegno di una delle strutture, che provvedono alla conversione in corrente alternata. Gli inverter attraverso linee BT vengono collegati ai trasformatori BT/AT ubicati all'interno delle cabine di campo.

Le linee AT 36 kV in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, e quindi proseguono alla cabina di smistamento utente, prevista all'interno del campo 5.

Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea 36 kV interrata per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto ed il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

Di fatto un impianto agrivoltaico è una tipologia di impianto fotovoltaico installato su suoli agricoli che consente non solo di produrre energia elettrica da fonte solare, ma anche di continuare la coltivazione delle aree o di prevedere nuove coltivazioni. Si tratta, quindi, di un impianto fotovoltaico combinato all'attività di coltivazione dei campi.

L'impianto è organizzato in n. 6 campi all'interno dei quali si prevede l'installazione delle pannellature fotovoltaiche disposte su supporti su tracker monoassiali, a loro volta, ancorati al suolo tramite sostegni infissi.

La distanza tra le file parallele delle pannellature, disposte con asse in direzione est-ovest, è pari a 5,50 m dal palo centrale di ogni fila ed è tale da evitare l'ombreggiamento reciproco tra le strutture, consentire le operazioni di pulizia e manutenzione dei pannelli, nonché permettere la coltivazione delle fasce di terreno d'interfila in maniera agevole, garantendo l'accesso ai mezzi agricoli.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di una fascia arborea di mitigazione posta lungo il perimetro visibile del campo agrivoltaico, di larghezza pari a 3 m.

In particolare, la fascia si estende dal lato nord-ovest al lato sud-est dell'impianto, ovvero in corrispondenza dell'affaccio all'Abbazia di Santa Maria di Pomposa e della Chiavica dell'Agrifoglio, entrambe tutelate, in quanto beni architettonici, ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004.

La zona di impianto è caratterizzata dalla presenza di numerosi canali di scolo che si dispongono su tutta la superficie. Si tratta di canali atti alla regimentazione idraulica del territorio, necessaria per l'intensa irrigazione delle coltivazioni o per le precipitazioni abbondanti, vista la natura pianeggiante dell'area stessa.

Per la definizione del layout di impianto, si è perseguita la scelta di pannellare tutta l'area tombando, quindi, i canali presenti. Data la necessità di mantenere l'invarianza idraulica dell'area, sarà garantita una lieve pendenza al fine di convogliare, attraverso delle tubazioni di scarico in PVC, le acque eventualmente presenti sulla superficie di impianto verso i collettori e gli scoli presenti nelle immediate vicinanze, ovvero: Scolo Cinesio, Collettore Giralda e Scolo Usviglio.

Le strutture di sostegno ipotizzate hanno la caratteristica di poter essere infisse nel terreno senza bisogno di alcun tipo di fondazione in calcestruzzo, compatibilmente alle caratteristiche geotecniche del terreno ed alle prove penetrometriche che verranno effettuate in fase esecutiva. Come certificato dal costruttore, le strutture sono in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve ed altri carichi accidentali. Le caratteristiche dimensionali delle strutture sono riportate nell'elaborato grafico "Particolari costruttivi della struttura di fissaggio dei moduli fotovoltaici".

I pannelli fotovoltaici hanno dimensioni 2384 x 1303 mm, incapsulati in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 33 mm, per un peso totale di 38,3 kg ognuno.

Il suddetto impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello. Genericamente, una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma, con altri sottocampi sempre collegati in parallelo, il campo agrivoltaico.

Il numero di moduli in silicio monocristallino sarà, come detto, di 98.628, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli sarà costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente,

tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate. Le strutture di sostegno sono realizzate in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione, costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati superiormente ad un telaio piano orizzontale con tilt predefinito sul quale sono alloggiati i pannelli.

L'intero impianto è suddiviso in 6 campi gestiti da più inverter. Più in dettaglio i campi sono organizzati nel seguente modo:

- **CAMPO 1:** composto da 15870 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,43 MWp);
- **CAMPO 2:** composto da 19164 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 13,80 MWp);
- **CAMPO 3:** composto da 41610 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 29,96 MWp);
- **CAMPO 4:** composto da 15972 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,50 MWp);
- **CAMPO 5:** composto da 1056 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 0,76 MWp);
- **CAMPO 6:** composto da 4956 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 3,57 MWp).

Durante il giorno l'impianto agrivoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua. Tale corrente è inviata attraverso i quadri di campo e sottocampo agli inverter, i quali la trasformano in corrente alternata trifase. Le uscite in corrente alternata degli inverter di ogni sottocampo si collegano a relativi trasformatori BT/AT che elevano la tensione a 36 kV; in particolare le 20 cabine di campo (comprehensive di cabine di campo "Spare") presenti in progetto saranno collegate tra di loro mediante un cavidotto AT 36 kV interrato che suddivise in gruppi giungeranno alla cabina di smistamento utente a partire dalla quale si svilupperà un cavidotto AT 36 kV interrato per il collegamento dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

Le aree d'impianto (ovvero quelle destinate all'installazione dei pannelli fotovoltaici) saranno delimitate da una recinzione realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde collegata a pali in acciaio tinteggiati verdi infissi direttamente nel suolo. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna. L'accesso all'area d'impianto avverrà attraverso due cancelli carrai a due ante, con luce netta 5 m ed ante montate su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo.

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione associato alla videosorveglianza che emette luce artificiale solo in caso di rilevamento di persone e/o mezzi o in caso di interventi di emergenza, il quale sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato. L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso. All'interno dell'area di impianto è prevista, infine, l'installazione di cabine destinate ai servizi ausiliari del campo agrivoltaico ovvero illuminazione, sistema di video sorveglianza ecc.

Come descritto precedentemente, a partire dall'area d'impianto si sviluppa il cavidotto AT 36 kV esterno di collegamento tra la cabina di smistamento utente e la futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV.

Il cavidotto AT 36 kV sarà interrato, per la totalità del suo percorso su strada esistente, fino ad arrivare alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

L'impianto agrivoltaico di progetto ricade sul territorio comunale di Codigoro alla località "Valle Giralda", a circa 5 km in direzione ovest rispetto al centro urbano del medesimo comune.

Le linee AT in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, per poi proseguire alla cabina di smistamento prevista all'interno della stessa area di impianto. Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea interrata di cavidotto AT 36 kV per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

Dal punto di vista catastale, le aree dei pannelli fotovoltaici e le cabine di campo ricadono sulle seguenti particelle del comune di Codigoro:

- Foglio 112 p.lle: 159, 158, 96, 52, 167, 53, 102, 54, 151, 104, 55, 103, 148, 3, 98.

La cabina di smistamento ricade nella particella 53 del foglio 112 del Comune di Codigoro.

Il cavidotto AT interessa:

- I fogli: 112, 93, 94, 92, 91, 102, 105, 100, 99 ed 83 del Comune di Codigoro;
- Il fogli: 4, 17, 7, 6 e 3 del comune di Fiscaglia.

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N° 98628 moduli fotovoltaici da 720 Wp collegati in stringhe installate su strutture di supporto;
- N°20 cabine di campo all'interno dell'area d'impianto comprensive di cabine "Spare";
- N°300 inverter di stringa DC/AC;
- N°20 trasformatori MT/BT comprensivi di trasformatori "Spare";
- N°6 cabine per i servizi ausiliari;
- N°1 cabina di smistamento utente 36 kV all'interno del campo 5;
- Recinzione esterna perimetrale alle aree di installazione dei pannelli fotovoltaici;
- N°8 cancelli carrai da installare lungo la recinzione perimetrale per l'accesso ai campi agrivoltaici;
- Realizzazione di circa 7,35 km di viabilità a servizio dell'impianto;
- Un cavidotto AT interrato interno al campo agrivoltaico per il collegamento delle cabine di campo alla cabina di smistamento utente, avente una lunghezza complessiva di circa 6 km;
- Un cavidotto AT interrato esterno al campo agrivoltaico per il collegamento della cabina di smistamento alla futura stazione elettrica 380/132/36 kV di Fiscaglia, avente una lunghezza complessiva di circa 17,93 km;
- N. 16 tralicci per linea aerea di collegamento elettrico in Codigoro con occupazione per cadauno come base di fondazione di circa 10m x 10m
- Fascia arborea prevista lungo il perimetro esterno della recinzione dell'impianto agrivoltaico.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** installazione delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici; realizzazione della viabilità interna ai campi agrivoltaici; realizzazione della recinzione perimetrale ai campi agrivoltaici; realizzazione degli scavi per la posa dei cavi elettrici; realizzazione delle cabine di campo, delle cabine per i servizi ausiliari e della cabina di smistamento.
- **Opere impiantistiche:** installazione dei moduli fotovoltaici collegati in stringhe; installazione degli inverter; installazione dei trasformatori all'interno delle cabine di campo; installazione delle apparecchiature e realizzazione dei collegamenti all'interno della cabina di smistamento utente; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra i moduli fotovoltaici, le cabine di campo e la cabina di smistamento utente; realizzazione degli impianti di terra dei gruppi di campo, delle cabine di campo, della cabina di smistamento utente.
- **Coltivazioni, opere di mitigazione e compensazione:** preparazione del terreno degli spazi di interfila ai fini della coltivazione e messa a dimora delle essenze previste per la fascia arborea perimetrale al campo.

Nel dettaglio le superfici di terreno occupate sono descritte nello schema sottostante:

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---------|------|-------|---------------------|-----|
| Caratteristiche pannello fotovoltaico | modulo FV [mq] | L1 [mm] | 2384 | 3,106 | potenza modulo (Wp) | 720 |
| | | L2 [mm] | 1303 | | | |

| CAMPO | N. MODULI | TRACKER [mq] | VIABILITA' [mq] | CABINE [mq] | AREA OCCUPATA [mq] | AREA TOTALE [mq] | AREA COLTIVABILE [mq] | % COPERTURA FV | % COLTIVABILE | Fascia di Mitigazione (mq) |
|-------------|---------------|------------------|-----------------|--------------|--------------------|------------------|-----------------------|----------------|---------------|----------------------------|
| 1 | 15.870 | 49.297,81 | 5.655,27 | 62,1 | 35.234,0 | 141.498,09 | 106.264,1 | 25% | 75% | 2.506,79 |
| 2 | 19.164 | 59.530,13 | 8.775,67 | 80,3 | 44.493,8 | 170.917,66 | 126.423,9 | 26% | 74% | |
| 3 | 41.610 | 129.255,31 | 8.739,64 | 153,1 | 86.292,8 | 351.810,99 | 265.518,2 | 25% | 75% | |
| 4 | 15.972 | 49.614,65 | 4.748,42 | 62,1 | 34.517,2 | 146.081,88 | 111.564,7 | 24% | 76% | 2.003,67 |
| 5 | 1.056 | 3.280,31 | 2.365,50 | 82,5 | 4.333,7 | 12.627,78 | 8.294,1 | 34% | 66% | |
| 6 | 4.956 | 15.395,08 | 3.572,54 | 43,9 | 12.809,6 | 46.997,59 | 34.188,0 | 27% | 73% | 1.463,10 |
| TOT. | 98.628 | 306.373,3 | 33.857,0 | 484,0 | 217.681,0 | 869.934,0 | 652.253,0 | 27% | 73% | 5.973,56 |

In sostanza, seppur l'impianto sia definito all'interno dell'area recintata che delimita i campi agrivoltaici, le aree effettivamente dedicate alla produzione di energia e quindi sottratte all'agricoltura sono molto basse e di molto inferiori al 30% previsto per legge. Tale situazione si evidenzia ancora di più se si considera che anche le aree al di sotto delle pannellature, a parte quelle relative alle palificazioni a

terra saranno, comunque, impegnate con inerbimento o produzioni di erbai produttivi o altro seminativo inglobando di fatto queste all'interno delle aree coltivabili.

Data la giacitura e la fertilità dei terreni per la coltivazione dell'interfila (5,5m di larghezza) si può avere una vasta gamma di usi dato che questo tipo di impianto permette facilmente la lavorazione del suolo e le operazioni di gestione delle coltivazioni e gli unici discriminanti sono l'altezza della vegetazione che deve essere contenuta per evitare adombramenti e la riduzione al minimo dei trattamenti fitosanitari che essendo fatti sempre con acqua, con la deriva possono sporcare i pannelli. In questo ambito la fascia al di sotto delle strutture fotovoltaiche si consiglia di coprirle con misto di essenze da fienagione (in genere crucifere, graminacee e leguminose) a portamento basso per coprire in maniera permanente l'area e conservarne la fertilità oppure, se si coltiva seminativo o essenze da fienagione sulla fila, si può anche dare continuità a queste. Nella zona coltivabile sull'interfila delle pannellature. Oltre, come detto, ai seminativi precedentemente coltivati e diffusi nella zona quali, ad esempio, grano tenero e duro, leguminosa da granella od essenze da fienagione, che non hanno alcuna prerogativa, si possono ipotizzare le coltivazioni di specie arbustive rustiche facilmente gestibili. In tal senso potrebbero avere ad esempio buon esito coltivazioni di ribes nero (*Ribes Nigrum L.*) che sono molto rustiche, amano l'ombra e producono frutti che possono avere un buon impatto sul mercato. Alternativa innovativa, anche se rischiosa per l'esito, potrebbe essere la coltivazione di querce nane (*Quercus virgiliana L.*) micorrizzate con porcini o tartufi: comporterebbe l'assenza o quasi di cure agricole e la possibilità di fare dei campi di "coltivazione" di Porcini o Tartufi. Non si può escludere il metodo di sfruttamento con coltivazione di piante aromatiche come la lavanda già proposta ed attiva con successo in altri impianti agrivoltaici. Un'ultima proposta che potrebbe, per motivi burocratici di reperimento dei diritti di impianto, essere applicata solo parzialmente, riguarda la coltivazione di vigneti utilizzando cultivar di nuova generazione a germoplasma ibrido o anche cultivar ibride che richiedono molte meno cure rispetto ai vigneti tradizionali.

Logicamente tutto ciò non preclude che si possano ipotizzare degli utilizzi promiscui delle diverse ipotesi descritte, come anche la possibilità di coltivare in alcune zone solo erbai con miscugli di erbe sia per la fienagione, che per il consumo diretto delle greggi e/o mandrie degli allevamenti circostanti l'impianto.

All'esterno della recinzione è prevista un'area di mitigazione di circa 3m di larghezza per tutto il perimetro che verranno anch'esse impegnate in coltivazioni. In base all'estensione, alla giacitura ed alla tipologia di terreno potranno essere impegnate scegliendo probabilmente una coltivazione arboricola

o arbustiva possibilmente tipica della zona come olivo, lavanda e biancospino, ad esempio, accompagnata dall'apposizione di completamento erbicolo; elementi agricoli, comunque rispettosi della zona ed anche di reddito a restituire elementi di territorialità all'area di intervento.

A contorno del tutto è sicuramente proponibile l'apposizione di arnie di api per la produzione di mieli da essenze particolari come quelle a coltivazione.

Il tutto dal punto di vista economico riuscirà tranquillamente ad equiparare le precedenti rendite dei fondi.

3 - IDENTIFICAZIONE DEL TERRITORIO

L'area di collocazione dell'impianto si colloca essenzialmente nei Comuni di Codigoro(FE) e Fiscaglia(FE).

Codigoro è un Comune della provincia di Ferrara in Emilia-Romagna.

Confina con i comuni di Comacchio, Goro, Fiscaglia, Jolanda di Savoia, Lagosanto, Mesola e Riva del Po.

Cittadina di pianura, di antica origine, che accanto alle tradizionali attività agricole ha sviluppato il tessuto industriale e incrementato i servizi. I codigoresi sono concentrati per la maggior parte nel capoluogo comunale e, in minor misura, in numerose altre località, di cui le più popolose sono: Mezzogoro, Pontelangorino, Pontemaodino, Torbiera, Volano, Italba, Caprile e Case Straforini. Il territorio, che si estende in parte al di sotto del livello del mare, disegna un profilo geometrico regolare, totalmente pianeggiante, con variazioni altimetriche irrilevanti.

Si estende nella parte più orientale della provincia ferrarese afferente il Parco regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna. Ultima propaggine ad est della Pianura Padana, si colloca tra le Valli di Comacchio e la costa del Mare Adriatico, rappresentando, insieme a Comacchio e Goro, uno dei tre soli comuni costieri della regione storica d'Emilia. È attraversato, in direzione ovest-est e fino alla foce, dal Po di Volano. Il territorio, che fino agli anni sessanta del secolo scorso era caratterizzato da ampie distese palustri che nel corso del tempo sono state completamente bonificate salvo i pochi ettari rimasti delle Valli di Caneviè e di Porticino, è attraversato da una fitta rete di canali un tempo in parte navigabili, per l'irrigazione e lo scolo dei vastissimi campi coltivati intensivamente. Sono tuttavia ancora presenti tracce residuali di boschi e pinete dell'antico apparato deltizio padano.

La città è posta ad un'altezza di 3m s.l.m.. Essa rientra nella zona indicata a sismicità bassa (zona 3) secondo l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Conta 11.023 abitanti (ISTAT 2023) e si estende per una superficie di 170,01 km².

L'economia locale è ancora principalmente agricola. Si coltivano cereali, ortaggi, foraggi e vi sono vigneti e frutteti; molto sviluppato è l'allevamento di bovini, suini e avicoli. Il tessuto industriale è costituito da aziende operanti nei comparti tessile, metalmeccanico ed edile. Il terziario si compone della rete commerciale e dell'insieme dei servizi. Tra le strutture ricettive figurano alcune aziende agrituristiche.

La topografia del territorio ferrarese, anticamente, era completamente diversa da quella che vediamo oggi, infatti, il corso del Po era rappresentato dal ramo del Primaro, o Padoa, ora occupato dal fiume Reno e da quello che oggi è il Volano, o Olana. Questa zona emergeva fin dai tempi antichi e le paludi ora bonificate, sono sorte da un ulteriore abbassamento del suolo litoraneo dall'Istria fino a Rimini. Ne sono prova le grandi quantità di torba che si trovano nel prosciugamento, grossi tronchi di albero (maggiormente querce), e vecchie fondazioni preromane e romane.

La storia di questo comprensorio è storia di bonifiche, intraprese dai monaci benedettini, attorno all'Abbazia di Pomposa (VII Sec.), con lavori di costruzione di argini, di canali, di chiaviche e adattamenti viari. Queste opere di bonifica vengono poi proseguite dagli Estensi, i Signori di Ferrara, infatti nei secoli XV - XVI il territorio era ancora sopraelevato rispetto alla bassa marea, tanto che, sebbene in massima parte a quest'epoca fosse ridotto ad acquitrino, potevano compiersi in un primo tempo tentativi isolati, di grandi lavori di bonifica a scolo naturale, per opera del Duca Alfonso II d'Este, e concluse in questo secolo dai Consorzi di Bonifica.

Nel territorio codigorese è presente un'area boschiva di interesse storico quale è il complesso di Bosco Spada. Canneviè e Porticino sorgono tra il Bosco della Mesola, il Po di Volano e gli Scanni della foce: si tratta di piccole valli salmastre diventate oasi naturalistiche con un percorso che si snoda tra canneti e capanni, dove fermarsi ad osservare le molteplici specie di fauna. Queste costituiscono uno degli angoli più suggestivi del Parco del Delta del Po e corrispondono alle strutture delle antiche "pescchiere" e dei "lavorieri" dell'originaria valle da pesca.

Fiscaglia è un comune, il cui territorio è posto fra i 25 e i 35 chilometri ad est di Ferrara e tra i 15 e i 20 chilometri a nord-ovest di Comacchio, suddiviso in tre centri abitativi lungo il Volano, una di-

ramazione del Po attualmente ridotta a canale di bonifica, ma che nella prima parte del medioevo ne costituiva il principale ramo deltizio.

Interamente pianeggiante (altitudine massima 3 metri) ed in parte sotto il livello del mare, il territorio era originariamente caratterizzato da una successione di valli (bacini lacustri, talvolta salmastri) e paludi deltizie, separate da dossi, con un precario equilibrio idrografico. La coltivazione è stata resa possibile da continui interventi di canalizzazione e bonifica, particolarmente estesi ed intensi nella seconda metà del XIX secolo. Ora le campagne si caratterizzano per ampi lotti in coltura industriale, a relativamente bassa densità abitativa.

I terreni sono costituiti da depositi palustri-alluvionali di tipo argilloso (argille organiche e lenti di limi sabbiosi), sebbene siano ancora visibili tracce di qualche cordone dunoso, residuo delle antiche linee di costa. Geologicamente recenti ed abbastanza potenti (ossia costituiti da strati molto spessi, con granulometria piuttosto uniforme), ricchi di torbe che li rendono tendenzialmente acidi, sono di norma con la falda freatica in prossimità del piano campagna e frequentemente saturi.

Centro di pianura, di antiche origini, che accanto alle tradizionali attività agricole ha sviluppato il tessuto industriale e incrementato i servizi. Il territorio disegna un profilo geometrico regolare, con variazioni altimetriche irrilevanti: di questa caratteristica orografica risente l'abitato, che ha un andamento plano-altimetrico pianeggiante e fa registrare significativi segni di espansione edilizia. Confina con i Comuni di Codigoro, Jolanda di Savoia, Lagosanto, Ostellato e Tresignana.

Il centro abitato di Fiscaglia si trova ad un'altitudine di 2 metri sul livello del mare: l'altezza massima raggiunta nel territorio comunale è di 5 metri s.l.m., mentre la quota minima è di 0 metri s.l.m. con un'escursione altimetrica pari a 5 metri s.l.m.

La città rientra nella zona indicata a sismicità bassa (zona 3) secondo l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Conta 8.373 abitanti (ISTAT 2023) e si estende per una superficie di 116,18 km².

Nell'economia locale l'agricoltura, praticata con successo grazie alle favorevoli caratteristiche del terreno, conserva un ruolo importante: si coltivano cereali (in particolare frumento), ortaggi, foraggi, viti e frutteti; diffuso è anche l'allevamento di avicoli, bovini, suini, ovini, caprini ed equini. Il tessuto industriale è costituito da fabbriche tessili e metalmeccaniche, affiancate da imprese edili. Il terziario

rio si compone della rete distributiva, le cui dimensioni sono tali da soddisfare comunque le esigenze primarie della popolazione

L'area interessata dall'installazione dei campi agrivoltaici è sita nel comune di Codigoro in località "Valle Giralda" a circa 5 km di distanza in direzione ovest rispetto al centro urbano della sede comunale. Nel raggio di circa 10 km dall'area di impianto vi sono Mesola a 4,2 km in direzione nord-est, Goro a 7 km in direzione nord-est, Comacchio a circa 10 km in direzione sud-est, Lagosanto a circa 8 km in direzione sud-ovest e Fiscaglia a circa 14 km in direzione sud-ovest.

La zona è ben servita dal punto di vista stradale.

I fondi agricoli interessati sono coltivati a seminativo. La morfologia dell'area è praticamente tutta pianeggiante posta a 0 m.s.l.m., con alcune piccole aree di depressione con quota pari a -5 m. Laddove vi siano pendenze non superano il 5-7 %.

Dal punto di vista idrografico si evidenzia la presenza di numerosi canali di scolo che si dispongono su tutta la superficie oggetto di intervento solcando, ad intervalli regolari, la totalità dei terreni interessati. Tali canali di scolo sono funzionali alla regimentazione idrica delle acque irrigue e pluviali convogliando le acque ai tre collettori di bonifica presenti sul territorio. In particolare i fondi interessati dai campi fotovoltaici 1 e 6 sono attraversati dal collettore principale che è, invece, in direzione est rispetto ai campi fotovoltaici 3 e 4. I collettori secondari Scolo Usviglio e Scolo Cinesio, invece, si collocano il primo a sud rispetto ai campi 1, 2 e 3 ed a nord rispetto ai campi 4, 5 e 6, mentre il secondo attraversa l'area a nord rispetto a parte del campo fotovoltaico 2 ed il campo 3.

4 - CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO

4.1 - Il Paesaggio

Il paesaggio tipico della foce del Po, fatto di una landa pianeggiante e da ambienti palustri che si intersecano in un panorama di grande complessità paesaggistica.

Tutto il territorio Ferrarese è costellato da ville, palazzi e castelli, voluti dalla famiglia Estense per trascorrere momenti di svago e diletto. Sono le Delizie Estensi, riconosciute Patrimonio dell'Umanità nel 1999, molte di esse ormai fatiscenti e diroccate, solo alcune sono ora testimonianza dello sfarzo che le caratterizzava un tempo.

In questo ambito Il Parco Naturale Delta del Po rappresenta una delle aree naturalistiche protette ed umide più grandi d'Italia e più importanti d'Europa si trova al confine orientale con la Pianura Padana, e tocca città d'arte di notevole spessore come Ferrara, Ravenna e Venezia.

Una zona dalla particolarità ambientali uniche, che ne fa un vero e proprio paradiso per naturalisti, biologi e turisti. Denominatore comune l'acqua, che ha permesso lo sviluppo di una fauna e di una flora che nei secoli sono state alla base di due attività fondamentali per l'uomo, la pesca e l'agricoltura.

Grazie all'incontro tra il mare Adriatico ed il fiume Po, qui vivono e si riproducono oltre 300 specie di uccelli, che si possono osservare in particolari periodi dell'anno seguendo gli itinerari di birdwatching organizzati all'interno del Parco.

Capitale del Parco del Delta del Po, Comacchio che con i territori del Delta del Po, delle Valli di Comacchio, il Bosco della Mesola, le Valli di Argenta, creano un offerta naturalistica territoriale unica nel suo genere.

Un territorio di grande ricchezza anche dal punto di vista culturale e gastronomico, poiché in varie aree del Parco si possono osservare e gustare alcuni dei simboli delle Valli, come il sale di Cervia, l'oro bianco", ma anche il pesce, i tartufi, gli ottimi vini, il pane ferrarese detto le "coppie" per la sua inconfondibile forma.

L'area di interesse si colloca nel contesto agricolo di Codigoro ad ovest della sede comunale a circa 5 km di distanza.

Il codigorese mantiene le caratteristiche tipiche delle pianure ferraresi con ampi fondi regolari e pianeggianti con coltivazioni prevalenti a seminativo e presenza di un vasto bacino idrografico caratteristico delle antiche bonifiche.

E' presente un'area boschiva quale è il complesso di Bosco Spada. Vi sono poi piccole valli salmastre diventate oasi naturalistiche con un percorso che si snoda tra canneti e capanni con presenze faunistiche naturali, come Cannaviè e Porticino.

Il paesaggio mantiene un elemento di dinamicità cromatica stagionale, esclusivamente legato alla conduzione della particolare attività agricola dei luoghi; infatti, il paesaggio risulta totalmente diverso a seconda delle stagioni e del momento del ciclo colturale: brullo, di colore marrone, durante il periodo autunnale, dal verde scuro al verde chiaro in inverno e in primavera, giallo e infine nero d'estate dopo la combustione tradizionale delle stoppie.

I fondi agricoli, in genere, sono coltivati a seminativo. La superficie coltiva è regolare e totalmente pianeggiante al livello del mare con alcune piccole aree di depressione che arrivano fino a -5 m.

La biocenosi è rappresentata da diversi allevamenti zootecnici diffusi nella zona, dalle poche specie erbacee ed arboree coltivate, nonché dalla flora e fauna spontanee, presente nelle diverse aree incolte e boschive, e da numerosi microrganismi.

5 - FATTORI CLIMATICI

Codigoro

Nel Comune di Codigoro si trova un clima caldo e temperato, le estati sono calde, umide e prevalentemente serene e gli inverni sono molto freddi e parzialmente nuvolosi. Esiste una piovosità più significativa nei mesi autunnali. Nel mese più secco si riscontra molta piovosità. Secondo Köppen e Geiger la classificazione del clima è Cfa. Si registra una temperatura media di 15,1 °C. La media annuale di piovosità è di 758 mm..

La città di Codigoro, con i suoi 2.523 gradi giorno, rientra nella fascia climatica identificata dalla lettera *E*.

L'ambiente in cui vivono le piante, oltre che da fattori pedologici, geomorfologici e biotici (tra cui i fattori antropici), è condizionato dai fattori climatici che hanno un ruolo importante nella caratterizzazione della vegetazione in un determinato ambito territoriale.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | Tot/med. |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| Temperatura Media | 4,9 °C | 5,9 °C | 9,7 °C | 13,8 °C | 18,5 °C | 23,3 °C | 25,6 °C | 25,2 °C | 20,7 °C | 16,1 °C | 11,0 °C | 6,0 °C | 15,1 °C |
| Temperatura minima | 1,9 °C | 2,4 °C | 5,7 °C | 9,6 °C | 14,1 °C | 18,8 °C | 21,2 °C | 21,1 °C | 17,0 °C | 12,9 °C | 8,1 °C | 3,2 °C | 11,3 °C |
| Temperatura massima | 8,3 °C | 9,7 °C | 13,7 °C | 17,6 °C | 22,4 °C | 27,2 °C | 29,5 °C | 29,1 °C | 24,3 °C | 19,5 °C | 14,0 °C | 9,2 °C | 18,7 °C |
| Precipitazioni | 42 mm | 56 mm | 55 mm | 71 mm | 68 mm | 61 mm | 57 mm | 60 mm | 74 mm | 78 mm | 79 mm | 57 mm | 758 mm |
| Umidità(%) | 81% | 77% | 73% | 71% | 67% | 62% | 59% | 63% | 68% | 75% | 79% | 81% | 71,3% |
| Giorni di pioggia (g.) | 5 gg | 6 gg | 5 gg | 7 gg | 7 gg | 6 gg | 6 gg | 6 gg | 6 gg | 7 gg | 7 gg | 6 gg | 74 gg |
| Ore di sole (ore) | 4,8 ore | 6,1 ore | 7,9 ore | 9,8 ore | 11,6 ore | 12,7 ore | 12,6 ore | 11,5 ore | 9,6 ore | 6,3 ore | 5,2 ore | 4,6 ore | 102,7 ore |
| Ventosità Vel. Dir. Prev. | 12,8km/h E | 13,3km/h E | 13,0km/h E | 12,4km/h E | 11,4km/h E | 10,8km/h E | 10,6km/h E | 10,5km/h E | 11,5km/h E | 12,2km/h E | 12,9km/h E | 12,9km/h O | |

5.1a – Temperatura

Dalla consultazione dei dati disponibili in base alle medie climatiche, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è di 4,9 °C, mentre il mese più caldo è luglio con una temperatura media di 25,6 °C.

Durante l'anno, la temperatura in genere va da 0°C a 30°C ed è raramente inferiore a -4°C o superiore a 34°C.

La stagione calda dura 3,2 mesi, dal 5 giugno all'11 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre i 25°C.

La stagione fresca dura 3,4 mesi, dal 21 novembre al 2 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 11°C.

5.2a - Precipitazioni

Dall'analisi dei dati pluviometrici registrati le precipitazioni medie annue si attestano a 758 mm, con minimo in inverno e picco massimo alla fine dell'autunno. Il mese più asciutto è gennaio con 42mm di pioggia, mentre quello più piovoso risulta essere novembre con i suoi 79mm di pioggia.

La stagione più piovosa dura 8,6 mesi, dal 24 marzo al 13 dicembre, con una probabilità di oltre il 21% che un dato giorno sia piovoso. La probabilità di un giorno piovoso è al massimo a novembre con la media di più di 7giorni con almeno 1mm di pioggia.

La stagione più asciutta dura 3,4 mesi, dal 13 dicembre al 24marzo. La minima probabilità di un giorno piovoso è nel mese di gennaio con la media di meno di 5giorni con almeno 1mm di pioggia.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 71,3% con minimo di 59% a luglio e massimo di 81% a gennaio e dicembre.

5.3a – Ventosità

La velocità oraria media del vento a Codigoro subisce discrete variazioni stagionali durante l'anno con venti di discreta intensità quasi tutto l'anno (12Km/h) a parte il periodo estivo in cui cala molto rispetto alla media.

La direzione oraria media del vento predominante varia durante l'anno.

I venti prevalenti sono da est per tutto l'anno tranne che a dicembre dove i venti prevalenti sono da Ovest.

Fiscaglia

Nel Comune di Fiscaglia si trova un clima caldo e temperato, le estati sono calde, umide e prevalentemente serene e gli inverni sono molto freddi e parzialmente nuvolosi. Esiste una piovosità più significativa nei mesi autunnali. Nel mese più secco si riscontra molta piovosità Secondo Köppen e Geiger la classificazione del clima è Cfa. Si registra una temperatura media di 14,9 °C. La media annuale di piovosità è di 758 mm.

La città di Fiscaglia, con i suoi 2.270 gradi giorno, rientra nella fascia climatica identificata dalla lettera *E*.

L'ambiente in cui vivono le piante, oltre che da fattori pedologici, geomorfologici e biotici (tra cui i fattori antropici), è condizionato dai fattori climatici che hanno un ruolo importante nella caratterizzazione della vegetazione in un determinato ambito territoriale.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | Tot/med. |
|---------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| Temperatura Media | 4,4 °C | 5,6 °C | 9,6 °C | 13,8 °C | 18,6 °C | 23,4 °C | 25,8 °C | 25,3 °C | 20,5 °C | 15,9 °C | 10,5 °C | 5,4 °C | 14,9 °C |
| Temperatura minima | 1,1 °C | 1,6 °C | 5,0 °C | 9,0 °C | 13,5 °C | 18,2 °C | 20,7 °C | 20,5 °C | 16,3 °C | 12,3 °C | 7,3 °C | 2,2 °C | 10,6 °C |
| Temperatura massima | 8,3 °C | 10,1 °C | 14,4 °C | 18,4 °C | 23,2 °C | 28,1 °C | 30,5 °C | 30,0 °C | 24,8 °C | 19,8 °C | 14,1 °C | 9,2 °C | 19,2 °C |
| Precipitazioni | 42 mm | 56 mm | 55 mm | 71 mm | 68 mm | 61 mm | 57 mm | 60 mm | 74 mm | 78 mm | 79 mm | 57 mm | 758 mm |
| Umidità(%) | 82% | 77% | 72% | 70% | 65% | 60% | 57% | 61% | 67% | 75% | 80% | 82% | 70,7% |
| Giorni di pioggia (g.) | 5 gg | 6 gg | 5 gg | 7 gg | 7 gg | 6 gg | 6 gg | 6 gg | 6 gg | 7 gg | 7 gg | 6 gg | 74 gg |
| Ore di sole (ore) | 4,8 ore | 6,1 ore | 7,9 ore | 9,8 ore | 11,6 ore | 12,7 ore | 12,6 ore | 11,5 ore | 9,6 ore | 6,3 ore | 5,2 ore | 4,6 ore | 102,7 ore |
| Ventosità Vel. Dir. Prev. | 12,1km/h E e O | 12,7km/h E | 12,6km/h E | 12,0km/h E | 11,0km/h E | 10,5km/h E | 10,3km/h E | 10,1km/h E | 10,9km/h E | 11,6km/h E | 12,1km/h E | 12,1km/h O | |

5.1a – Temperatura

Dalla consultazione dei dati disponibili in base alle medie climatiche, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è di 4,4 °C, mentre il mese più caldo è luglio con una temperatura media di 25,8 °C.

Durante l'anno, la temperatura in genere va da 0°C a 30°C ed è raramente inferiore a -4°C o superiore a 34°C.

La stagione calda dura 3,2 mesi, dal 4 giugno all'11 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre i 26°C.

La stagione fresca dura 3,2 mesi, dal 21 novembre al 28 febbraio, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 11°C.

5.2a - Precipitazioni

Dall'analisi dei dati pluviometrici registrati le precipitazioni medie annue si attestano a 758 mm, con minimo in inverno e picco massimo alla fine dell'autunno. Il mese più asciutto è gennaio con 42mm di pioggia, mentre quello più piovoso risulta essere novembre con i suoi 79mm di pioggia.

La stagione più piovosa dura 8,5 mesi, dal 25 marzo al 10 dicembre, con una probabilità di oltre il 21% che un dato giorno sia piovoso. La probabilità di un giorno piovoso è al massimo a novembre con la media di più di 7giorni con almeno 1mm di pioggia.

La stagione più asciutta dura 3,5 mesi, dal 10 dicembre al 25marzo. La minima probabilità di un giorno piovoso è nel mese di gennaio con la media di meno di 5,1giorni con almeno 1mm di pioggia.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 70,7% con minimo di 57% a luglio e massimo di 82% a gennaio e dicembre.

5.3a – Ventosità

La velocità oraria media del vento a Fiscaglia subisce discrete variazioni stagionali durante l'anno con venti di discreta intensità quasi tutto l'anno (11,7Km/h) a parte il periodo estivo in cui cala molto rispetto alla media.

La direzione oraria media del vento predominante varia durante l'anno.

I venti prevalenti sono da est per tutto l'anno tranne che da dicembre a metà gennaio dove i venti prevalenti sono da Ovest.

6 - IL SUOLO

Le caratteristiche del suolo di una zona condizionano in maniera determinante la fisionomia del paesaggio che scaturisce fundamentalmente dalla discriminante alla coltivazione di una specie vegetale rispetto ad un'altra. Esso rappresenta una delle risorse naturali più importanti non rinnovabili ed è per questo che va opportunamente salvaguardato.

Le numerose minacce che incombono su ambiente e suolo, mettono a repentaglio la fertilità dei terreni di conseguenza la loro superficie. L'inquinamento e l'erosione mettono in seria crisi il sistema agricolo e sono la principale causa di perdita di superficie coltivabile.

6.1 - Uso e Copertura del suolo

Il programma CORINE (*COoRdination of INformation on the Envivironment*), ha inteso dotare, l'Unione Europea, gli stati associati ed i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica, di una serie di informazioni territoriali sullo stato dell'ambiente.

Queste informazioni hanno la finalità di fornire, ai 38 paesi aderenti, un supporto per lo sviluppo di politiche comuni, per controllarne gli effetti e per proporre eventuali correttivi.

Col progetto *CORINE Land Cover* (CLC) che mira al rilevamento ed al monitoraggio delle caratteristiche di copertura ed uso del territorio, è stata allestita una cartografia di base che individua e definisce, su tutto il territorio nazionale, le regioni pedologiche che sono aree geografiche caratterizzate da un clima tipico e da specifiche associazioni di materiale parentale (*All. A*).

La banca dati delle regioni pedologiche è stata integrata con i dati CLC e della banca dati dei suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli stessi. Questo ha consentito l'allestimento di una cartografia di dettaglio capace di fornire informazioni geografiche accurate e coerenti sulla copertura del suolo che, insieme ad altri tipi di informazioni (topografia, sistema di drenaggi ecc.), sono indispensabili per la gestione dell'ambiente e delle risorse naturali (*All. A*).

La cartografia individua le aree unitarie cartografabili che presentano una copertura omogenea e che hanno una superficie minima di ha 25.

Per la lettura delle predette carte è stata predisposta una legenda che si articola su 4 livelli dei quali, il primo comprende 5 voci generali che abbracciano le maggiori categorie di copertura del pianeta, il secondo livello comprende 15 voci, il terzo livello comprende 44 voci ed il quarto livello comprende 68 voci; la leggenda così strutturata consente di identificare l'unità di ogni livello attraverso un codice numerico costituito da uno a quattro cifre. (*All. A*)

Dalla predetta cartografia (*All. B*) si rileva che il territorio della Regione Emilia Romagna è suddiviso in quattro regioni pedologiche:

- 18.8 Pianura padana e colline moreniche del Piemonte e della Lombardia
- 35.7 Appennino settentrionale parte più elevata

- **78.1** *Colline dell'Emilia-Romagna e delle Marche su depositi di flysch del Terziario*

- **78.2** *7Appennino centrale e settentrionale*

L'area interessata dal previsto impianto agrivoltaico ricade nella regione pedologica **-18.8 Pianura padana e colline moreniche del Piemonte e della Lombardia**

Superficie: 49.546 km², il 16,4% del territorio italiano

Clima e pedoclima: temperato-suboceanico; nelle zone costiere: temperato-caldo-oceanico e suboceanico, in parte submediterraneo; media annuale temperatura dell'aria: 11-13°C; precipitazioni medie annue: 690-1200 mm; mesi più piovosi: maggio e ottobre; mesi più secchi: luglio e agosto; mesi con temperature medie sotto 0°C: gennaio, nessuno nelle zone vicine alla costa. Suoloregime di umidità: udico e subordinatamente ustico, localmente xerico; regime temperatura: mesico e subordinatamente termico.

Geologia e morfologia: Depositi quaternari alluvionali e glacio-fluviali. Terreno pianeggiante, altitudine media: 95 metri sul livello del mare (deviazione standard 110), pendenza media: 1% (std 5).

Suoli principali: suoli con struttura pedogenetica profonda e profilo debolmente differenziato (Eutric, Chromic and Calcaric Cambisols); suoli alluvionali recenti (Eutric and Calcaric Fluvisols); suoli con riorganizzazione dei carbonati (Haplic Calcisols); suoli decarbonati e ricchi di ossidi di ferro, con accumulo di argilla lungo il profilo (Haplic, Gleyic e Chromic Luvisol); suoli sabbiosi e debolmente sviluppati (Calcaric Arenosols e Regosols); terreni con proprietà vertic e riorganizzazione dei carbonati (Gleyic and Vertic Cambisols, Eutric, Gypsic and Calcic Vertisols); terreni più o meno superficiali, su calcari con accumulo di sostanza organica (Rendzic Leptosols; Calcaric Phaeozems); terreni con falda freatica poco profonda (Eutric Gleysols; Thionic Fluvisols and Cambisols); suoli con accumulo di sostanza organica (Ombric and Thionic Hustosols).

Principali classi di capacità del terreno: suoli di 1^a e 2^a classe, con limitazioni locali peracidità, pietrosità, eccesso d'acqua, tessitura argillosa, torba.

Principali processi di degrado del suolo: l'alto potenziale di produttività agricola dei suoli è in conflitto con gli altri tipi di utilizzo, che stanno costantemente occupando il territorio negli ultimi decenni. Circa il 9,9% della regione del suolo è oggi occupato da usi extra-agricoli (aree urbane, insediamenti industriali, cave, infrastrutture, ecc.) con la massima concentrazione nell'alta pianura, 12,5%, e sulle colline moreniche, 16,9% della superficie. Il suolo è generalmente fertile, anche se spesso povero di sostanza organica. L'intensivo uso agricolo (il 60,5% della superficie è destinata a colture intensive e solo il 6,8% come prato o bosco) può causare il degrado delle condizioni fisiche e chimiche del suolo, nonché la contaminazione delle acque sotterranee, soprattutto dove

la sostanza organica e il pH sono bassi o molto bassi (parte occidentale della soil region). Il rischio di inquinamento delle falde acquifere è particolarmente elevato nel territorio irrigato (7,4% del suolo regionale, concentrato nella media e alta pianura) soprattutto nelle terre coltivate a riso (parte occidentale della soil region) e nei territori recentemente bonificati della parte orientale. La soil region è occupata per l'8,4% dai corpi idrici, più diffusi in prossimità del delta del Po. Nell'area recentemente bonificata, è ancora in atto un processo di subsidenza e è stata segnalato un aumento della diffusione della salinizzazione del suolo.

L'area interessata all'intervento è identificata dai codici 2.1.1 e 2.1.2 in quanto rientra, maggiormente e soprattutto, nelle superfici agricole utilizzate a seminativo semplice ricadente in aree irrigue e non irrigue.

6.2 - Capacità d'uso del suolo

Ai fini della conservazione del suolo, altrettanto importante è conoscerne la capacità d'uso.

La (*Land Capability Classificazione "LCC"*) è un sistema di valutazione che viene utilizzato per classificare il territorio in base alle sue potenzialità produttive, finalizzate all'utilizzazione di tipo agro-silvo-pastorale, sulla base di una gestione sostenibile e pertanto conservativa delle risorse del suolo.

Il concetto centrale della *Land Capatibility* è quello che la produttività del suolo non è legata solo alle sue proprietà fisiche (*pH, sostanza organica, struttura, salinità, saturazioni in basi*), ma anche e soprattutto alle qualità dell'ambiente in cui questo è inserito (*morfologia, clima, vegetazione ecc.*).

I criteri fondamentali della capacità d'uso del suolo sono:

- di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici;
- di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- di comprendere nel termine "difficoltà di gestione" tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli.

Con questa classificazione il territorio è suddiviso nelle seguenti otto classi delle quali, le prime quattro comprendono i suoli destinati alla coltivazione (*suoli arabili*) mentre le altre quattro comprendono i suoli non idonei (*suoli non arabili*).

| Classe | Descrizione | Arabilità |
|---------------|---|------------------|
| I | Suoli con scarse o nulle limitazioni idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli pianeggianti o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi e ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive. | SI |
| II | 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. | SI |
| III | 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 | SI |
| IV | 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. | SI |
| V | 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. | NO |
| VI | 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. | NO |
| VII | 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. | NO |
| VIII | 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 | NO |

Il modello interpretativo LCC allegato alla presente (*All.C*), consente la classificazione sulla base dei dati noti.

Dall'esame dei parametri rilevati nell'area interessata dall'impianto agrivoltaico, si deduce che il suolo rispecchia le caratteristiche previste per le classi I e II dato confortato anche dai rilievi regionali.

7 - CONSIDERAZIONI AGRONOMICHE E PAESAGGISTICHE

L'agro del comune di Codigoro, come detto, è prevalentemente destinato all'attività agricola, soprattutto di tipo intensivo, che rappresenta il settore tradizionale dell'economia locale.

Dai dati forniti dall'ISTAT relativi al Censimento dell'agricoltura del 2010, si rileva che la superficie agricola utilizzata (SAU), per il comune di Codigoro, è pari ad ha 12.798,84, su di una superficie agraria totale (SAT) pari ad ha 14.085,1 ed è così distribuita:

- Seminativi ha 12.498,93;
- Coltivazioni legnose agrarie 251,11;
- Prati permanenti e pascoli ha 48,8;

La superficie agraria non utilizzata è così distribuita:

- Boschi ed Arboricoltura da Legno ha 87,65;
- Altra superficie e Superficie non utilizzata ha 1198,61;

Il suolo è piuttosto profondo, il terreno è tendenzialmente argilloso e presenta un buon grado di fertilità. Le coltivazioni legnose, molto poco importanti rispetto alla superficie coltivata, sono in genere a Frutteto con pochi ettari a vigneto (18,84 ha).

Sui terreni seminativi che sono per la maggior parte a cereali, viene praticata una rotazione triennale grano - grano -rinnovo (*pomodoro, barbabietola, girasole, carciofo, ecc.*) che prevede l'alternanza tra colture dissipatrici (cerealicole) e colture miglioratrici (sarchiate). Diversi ettari sono destinati alle colture ortive specializzate anche perchè è un settore in ascesa.

Hanno discreta diffusione anche allevamenti di bovini, suini ed avicoli.

L'agro del comune di **Fiscaglia** è prevalentemente destinato all'attività agricola, sia di tipo intensivo che estensivo, che rappresenta il settore tradizionale dell'economia locale.

Dai dati forniti dall'ISTAT relativi al Censimento dell'agricoltura del 2010, si rileva che la superficie agricola utilizzata (SAU), per il comune di Fiscaglia, è pari ad ha 4.611,02 su una superficie agraria totale (SAT) di ha 4.889,3 ed è così distribuita:

- Seminativi ha 4.478,93;
- Coltivazioni legnose agrarie 131,76;

- Prati permanenti e pascoli ha 0,33;

La superficie agraria non utilizzata è così distribuita:

- Boschi ed Arboricoltura da Legno ha 18,81;
- Superficie non utilizzata e Altra superficie ha 259,47.

Il suolo è piuttosto profondo, il terreno è tendenzialmente argilloso e presenta un buon grado di fertilità. Le coltivazioni legnose, sono molto importanti rispetto alla superficie coltivata, sono soprattutto a frutteto (30,2ha), soprattutto, a pereto, mentre le coltivazioni a vigneto sono inesistenti ed ad uliveto(6,00ha) sono piccolissime.

Sui terreni seminativi che sono per la maggior parte a cereali, viene praticata una rotazione triennale grano - grano -rinnovo (*pomodoro, barbabietola, girasole, carciofo, ecc.*) che prevede l'alternanza tra colture dissipatrici (cerealicole) e colture miglioratrici (sarchiate). Sono diversi gli ettari destinati alle colture ortive specializzate.

Vi è anche una presenza significativa di allevamenti vari.

L'intervento di installazione dei pannelli fotovoltaici interesserà un'area posta ad ovest rispetto alla sede comunale nel territorio di Codigoro(All. D). Buona parte dei tracciati delle linee seguirà il percorso di strade esistenti per cui le interferenze con la destinazione agronomica dei suoli risulta limitata.

Si riporta a seguire l'elenco delle particelle fisicamente interessate dalle opere di progetto con la relativa qualità dei suoli.

| N° | FOGLIO | PART. | ha | are | ca | QUALITA' | CL. | Occupazioni |
|------------------------------------|--------|-------|----|-----|----|-------------|-----|------------------------|
| COMUNE DI CODIGORO(FERRARA) | | | | | | | | |
| 1 | 78 | 21 | 12 | 88 | 80 | SEMIN IRRIG | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 2 | 78 | 22 | 14 | 66 | 00 | SEMINATIVO | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 3 | 78 | 29 | | 90 | 50 | BOSCO ALTO | U | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 4 | 78 | 49 | | 44 | 60 | SEMINATIVO | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 5 | 81 | 4 | 3 | 10 | 54 | SEMIN IRRIG | U | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 6 | 81 | 7 | 1 | 51 | 00 | SEMIN IRRIG | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 7 | 81 | 8 | | 04 | 13 | SEMIN IRRIG | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |

| N° | FOGLIO | PART. | ha | are | ca | QUALITA' | CL. | Occupazioni |
|----|--------|-------|----|-----|----|-------------|-----|------------------------|
| 8 | 81 | 10 | | 68 | 00 | SEMINATIVO | 2 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 9 | 81 | 10 | | 14 | 60 | BOSCO MISTO | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 10 | 81 | 19 | | 50 | 60 | PASCOLO | U | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 11 | 81 | 68 | 24 | 27 | 01 | SEMIN IRRIG | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 12 | 81 | 68 | | 50 | 00 | BOSCO MISTO | 1 | COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 13 | 83 | 209 | | 02 | 00 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 14 | 83 | 249 | | 73 | 50 | FERROVIA SP | | CAVIDOTTO AT |
| 15 | 83 | 841 | | 03 | 47 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 16 | 83 | 958 | | 24 | 80 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 17 | 83 | 1082 | | 31 | 86 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 18 | 83 | 1083 | 3 | 66 | 37 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 19 | 86 | 26 | | 28 | 70 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 20 | 86 | 27 | | 11 | 40 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 21 | 91 | 107 | 2 | 22 | 70 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 22 | 91 | 126 | | 20 | 70 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 23 | 91 | 133 | | | 94 | INCOLT STER | | CAVIDOTTO AT |
| 24 | 91 | 191 | | 13 | 97 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 25 | 91 | 202 | 5 | 29 | 99 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 26 | 91 | 206 | | 07 | 86 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 27 | 92 | 5 | | 61 | 95 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 28 | 92 | 26 | | 01 | 90 | INCOLT PROD | U | CAVIDOTTO AT |
| 29 | 92 | 27 | | 44 | 10 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 30 | 92 | 37 | | 04 | 90 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 31 | 92 | 40 | | 01 | 20 | SEMINATIVO | 4 | CAVIDOTTO AT |
| 32 | 93 | 13 | | 87 | 60 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 33 | 93 | 35 | 5 | 79 | 50 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 34 | 93 | 74 | | 19 | 22 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 35 | 93 | 75 | | 19 | 60 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 36 | 93 | 78 | | 05 | 00 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 37 | 93 | 84 | | 07 | 20 | INCOLT PROD | U | CAVIDOTTO AT |
| 38 | 93 | 126 | | 02 | 14 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 39 | 93 | 126 | | 20 | 54 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 40 | 93 | 141 | 4 | 25 | 97 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 41 | 93 | 149 | | 17 | 85 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 42 | 94 | 1 | | 32 | 70 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 43 | 94 | 28 | | 31 | 20 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 44 | 94 | 30 | | 12 | 20 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 45 | 94 | 31 | | 33 | 15 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |

| N° | FOGLIO | PART. | ha | are | ca | QUALITA' | CL. | Occupazioni |
|----|--------|-------|----|-----|----|-------------|-----|--------------|
| 46 | 94 | 32 | 1 | 84 | 10 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 47 | 94 | 38 | | 28 | 25 | PASCOLO | U | CAVIDOTTO AT |
| 48 | 94 | 40 | | 11 | 18 | PRATO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 49 | 94 | 49 | | 02 | 45 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 50 | 94 | 51 | | 11 | 20 | PASCOLO | U | CAVIDOTTO AT |
| 51 | 94 | 52 | | 38 | 70 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 52 | 99 | 4 | | 21 | 20 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 53 | 100 | 8 | | 21 | 20 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 54 | 100 | 65 | | 12 | 20 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 55 | 100 | 73 | | 36 | 60 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 56 | 100 | 74 | 1 | 86 | 10 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 57 | 100 | 253 | | 85 | 00 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 58 | 100 | 323 | | 56 | 70 | PASCOLO | U | CAVIDOTTO AT |
| 59 | 100 | 339 | | 24 | 90 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 60 | 100 | 392 | | 27 | 90 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 61 | 100 | 405 | | 71 | 85 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 62 | 100 | 407 | 1 | 88 | 03 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 63 | 100 | 408 | 1 | 36 | 45 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 64 | 100 | 409 | 1 | 77 | 13 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 65 | 100 | 450 | | 75 | 25 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 66 | 100 | 451 | | 25 | 38 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 67 | 100 | 454 | | 04 | 59 | AREA RURALE | | CAVIDOTTO AT |
| 68 | 100 | 456 | | 43 | 83 | SEMIN ARBOR | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 69 | 100 | 459 | | 13 | 95 | SEMIN ARBOR | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 70 | 100 | 463 | | 45 | 18 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 71 | 100 | 465 | | 20 | 90 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 72 | 100 | 469 | | 47 | 17 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 73 | 100 | 470 | 3 | 15 | 18 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 74 | 100 | 471 | | 11 | 12 | SEMIN ARBOR | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 75 | 100 | 473 | | 11 | 68 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 76 | 100 | 474 | | 48 | 80 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 77 | 100 | 516 | | 07 | 75 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 78 | 100 | 517 | 1 | 43 | 53 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 79 | 101 | 40 | 4 | 98 | 30 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 80 | 102 | 2 | | 22 | 85 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 81 | 102 | 7 | 6 | 18 | 85 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 82 | 102 | 28 | | 11 | 70 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 83 | 102 | 48 | 7 | 87 | 05 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |

| N° | FOGLIO | PART. | ha | are | ca | QUALITA' | CL. | Occupazioni |
|---------------|--------|-------|------------|-----------|-----------|---------------------|-----|---------------------------------|
| 84 | 102 | 58 | 3 | 56 | 25 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 85 | 102 | 72 | | 41 | 70 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 86 | 102 | 73 | | 34 | 85 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 87 | 105 | 2 | 2 | 19 | 90 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 88 | 105 | 10 | | 39 | 10 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 89 | 105 | 11 | | 05 | 42 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 90 | 105 | 11 | | 01 | 03 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 91 | 105 | 54 | | 11 | 49 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 92 | 105 | 54 | | 00 | 85 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 93 | 105 | 70 | | 85 | 80 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 94 | 105 | 78 | | 03 | 55 | SEMIN IRRIG | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 95 | 105 | 78 | | 00 | 35 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 96 | 112 | 3 | 20 | 77 | 70 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 97 | 112 | 52 | 5 | 01 | 80 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 98 | 112 | 53 | 0 | 00 | 00 | part. div. in porz. | | Area interna campi agrivoltaici |
| 99 | 112 | 54 | 8 | 37 | 30 | SEMINATIVO | 4 | Area interna campi agrivoltaici |
| 100 | 112 | 55 | 4 | 72 | 70 | SEMINATIVO | 4 | Area interna campi agrivoltaici |
| 101 | 112 | 96 | | 04 | 70 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 102 | 112 | 98 | | 07 | 00 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 103 | 112 | 102 | | 05 | 60 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 104 | 112 | 103 | | 05 | 50 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 105 | 112 | 104 | | 04 | 80 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 106 | 112 | 137 | | 83 | 70 | BOSCO ALTO | U | CAVIDOTTO AT |
| 107 | 112 | 148 | 18 | 26 | 60 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 108 | 112 | 151 | 3 | 69 | 86 | SEMINATIVO | 4 | Area interna campi agrivoltaici |
| 109 | 112 | 158 | 5 | 31 | 72 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 110 | 112 | 159 | 5 | 92 | 88 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| 111 | 112 | 167 | 18 | 89 | 44 | SEMIN IRRIG | 1 | Area interna campi agrivoltaici |
| TOTALE | | | 227 | 97 | 75 | | | |

| N° | FOGLIO | PART. | ha | are | ca | QUALITA' | CL. | Occupazioni |
|-------------------------------------|--------|-------|----|-----|----|-------------|-----|--------------|
| COMUNE DI FISCAGLIA(FERRARA) | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 1 | | 41 | 20 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 2 | 3 | 33 | | 84 | 90 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 3 | 3 | 51 | | 70 | 00 | FERROVIA SP | | |
| 4 | 3 | 54 | | 21 | 75 | PRATO | 2 | |
| 5 | 3 | 57 | | 11 | 30 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |

| N° | FOGLIO | PART. | ha | are | ca | QUALITA' | CL. | Occupazioni |
|----|--------|-------|----|-----|----|-------------|-----|--------------|
| 6 | 3 | 81 | 1 | 22 | 20 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 7 | 3 | 98 | | 14 | 35 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 8 | 3 | 118 | | 02 | 20 | AREA RURALE | | CAVIDOTTO AT |
| 9 | 3 | 119 | | 02 | 20 | AREA RURALE | | CAVIDOTTO AT |
| 10 | 3 | 131 | 3 | 45 | 25 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 11 | 3 | 138 | | 10 | 35 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 12 | 3 | 160 | | 09 | 35 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 13 | 3 | 176 | | 09 | 70 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 14 | 3 | 122 | | 07 | 00 | AREA RURALE | | CAVIDOTTO AT |
| 15 | 3 | 126 | | 02 | 20 | AREA RURALE | | CAVIDOTTO AT |
| 16 | 3 | 157 | | 01 | 95 | ENTE URBANO | | CAVIDOTTO AT |
| 17 | 3 | 162 | 1 | 03 | 54 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 18 | 3 | 165 | 1 | 06 | 42 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 19 | 3 | 167 | 3 | 07 | 16 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 20 | 3 | 168 | 1 | 68 | 24 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 21 | 3 | 169 | | 69 | 18 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 22 | 3 | 170 | 2 | 46 | 72 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 23 | 3 | 191 | | 03 | 96 | RELIT STRAD | | CAVIDOTTO AT |
| 24 | 3 | 203 | 3 | 55 | 69 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 25 | 3 | 206 | | 44 | 70 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 26 | 3 | 207 | | 19 | 37 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 27 | 3 | 209 | | 20 | 32 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 28 | 3 | 216 | 1 | 21 | 48 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 29 | 3 | 217 | | 04 | 30 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 30 | 3 | 218 | | 02 | 23 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 31 | 3 | 219 | 4 | 78 | 25 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 32 | 3 | 220 | | 25 | 54 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 33 | 3 | 221 | | 09 | 92 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 34 | 4 | 1 | 1 | 64 | 90 | PRATO | 2 | |
| 35 | 4 | 2 | | 85 | 00 | SEMINATIVO | 2 | |
| 36 | 4 | 2 | | 12 | 90 | BOSCO CEDUO | U | |
| 37 | 4 | 3 | 4 | 21 | 20 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 38 | 4 | 13 | | 76 | 40 | PRATO | 2 | |
| 39 | 4 | 20 | | 14 | 80 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 40 | 4 | 21 | 3 | 47 | 90 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 41 | 4 | 39 | 2 | 73 | 00 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 42 | 4 | 41 | 1 | 62 | 30 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 43 | 4 | 42 | 1 | 00 | 00 | SEMIN IRRIG | U | |

| N° | FOGLIO | PART. | ha | are | ca | QUALITA' | CL. | Occupazioni |
|--------|--------|-------|----|-----|----|-------------|-----|--------------|
| 44 | 4 | 42 | 1 | 08 | 90 | FERROVIA SP | | |
| 45 | 4 | 56 | 1 | 65 | 90 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 46 | 4 | 57 | 4 | 85 | 90 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 47 | 4 | 73 | 3 | 06 | 20 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 48 | 4 | 116 | 11 | 74 | 23 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 49 | 4 | 117 | 2 | 46 | 97 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 50 | 4 | 117 | | 18 | 70 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 51 | 4 | 118 | 4 | 38 | 40 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 52 | 4 | 119 | | 72 | 20 | SEMINATIVO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 53 | 4 | 122 | 4 | 30 | 90 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 54 | 4 | 143 | | 83 | 58 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 55 | 4 | 143 | | 05 | 79 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 56 | 7 | 60 | | 33 | 57 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 57 | 7 | 61 | | 09 | 32 | SEMIN IRRIG | U | CAVIDOTTO AT |
| 58 | 7 | 63 | | 33 | 56 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 59 | 7 | 73 | 6 | 95 | 63 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 60 | 7 | 74 | | 03 | 93 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 61 | 7 | 75 | | 04 | 93 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 62 | 7 | 76 | | 48 | 09 | SEMINATIVO | 1 | CAVIDOTTO AT |
| 63 | 17 | 23 | | 27 | 00 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 64 | 17 | 23 | 1 | 28 | 90 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| 65 | 17 | 29 | | 03 | 00 | SEMINATIVO | 3 | CAVIDOTTO AT |
| 66 | 17 | 29 | | 02 | 70 | PRATO | 2 | CAVIDOTTO AT |
| TOTALE | | | 90 | 29 | 62 | | | |

Le aree interessate sono facilmente raggiungibili; consistono in fondi, più o meno regolari, con la superficie ben sistemata e tale da favorire il normale e razionale deflusso delle acque meteoriche.

Gli appezzamenti in cui saranno collocati l'impianto agrivoltaico e la stazione SE sono essenzialmente a seminativo con una giacitura pianeggiante ed in prossimità della strada con una giacitura di pianura. In generale poi tutti i siti interessati sono coltivati per la maggior parte a seminativo. *(All. D ed E)*

Codigoro

| Qualità | ha | a | ca | % |
|---------------------|------------|-----------|-----------|----------------|
| SEMINATIVO | 82 | 94 | 61 | 36,38% |
| SEMIN IRRIG | 129 | 89 | 06 | 56,98% |
| SEMIN ARBOR | 00 | 68 | 90 | 0,30% |
| PASCOLO | 01 | 46 | 75 | 0,64% |
| PRATO | 05 | 20 | 93 | 2,29% |
| INCOLT STER | 00 | 00 | 94 | 0,00% |
| INCOLT PROD | 00 | 09 | 10 | 0,04% |
| BOSCO MISTO | 00 | 64 | 60 | 0,28% |
| BOSCO ALTO | 01 | 74 | 20 | 0,76% |
| AREA RURALE | 00 | 04 | 59 | 0,02% |
| ENTE URBANO | 04 | 50 | 57 | 1,98% |
| FERROVIA SP | 00 | 73 | 50 | 0,32% |
| part. div. in porz. | 00 | 00 | 00 | 0,00% |
| TOTALE | 227 | 97 | 75 | 100,00% |

Fiscaglia

| Qualità | ha | a | ca | % |
|---------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| SEMINATIVO | 44 | 96 | 93 | 49,80% |
| SEMIN IRRIG | 38 | 66 | 48 | 42,82% |
| PRATO | 04 | 35 | 85 | 4,83% |
| BOSCO CEDUO | 00 | 12 | 90 | 0,14% |
| AREA RURALE | 00 | 13 | 60 | 0,15% |
| RELIT STRAD | 00 | 03 | 96 | 0,04% |
| FERROVIA SP | 01 | 78 | 90 | 1,98% |
| ENTE URBANO | 00 | 21 | 00 | 0,23% |
| TOTALE | 90 | 29 | 62 | 100,00% |

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico favorirà uno sviluppo importante della produzione di energie rinnovabili della zona. Tale opera tra l'altro non comporterà significativa modifica del paesaggio essendo la zona già interessata da tali opere ed avendo questa tipologia di opera come obiettivo principale di integrare l'impianto al territorio attraverso coltivazioni di contorno ed interne al parco che permettono di dare un'estetica agreste al tutto e di rendere produttiva e quindi agricola la maggior superficie possibile. Si precisa che i percorsi individuati sono tutti rispettosi del territorio evitando di alterare il paesaggio delle colture legnose.

Come ben evidenziato negli elementi fotografici allegati sostanzialmente le aree interessate all'intervento sono a seminativo(All. E) e non sono coinvolte colture legnose.

L'intervento, così come è stato concepito, non ha effetti negativi sul biotopo e sulla biocenosi in quanto si integra in un ecosistema comunque seminaturale, con elementi di semplificazione a causa dell'evidente opera di trasformazione intrapresa dall'uomo, ha perso parte delle caratteristiche dell'originario ecosistema naturale.

L'area interessata non rientra nei siti o negli habitat soggetti a norme di salvaguardia(SIC, ZPS); essa è caratterizzata da una flora di ecosistema banale, generalmente, di tipo infestante, molto diffusa, che certamente non si distingue per la sua rarità, per il suo valore biogeografico e per la sua localizzazione.

I siti di installazione dei pannelli fotovoltaici sono totalmente all'esterno di zone SIC, ZPS, aree protette, zone archeologiche, parchi regionali e nazionali. (All. F)

Le qualità agricole riscontrate, come descritto sono soprattutto a seminativo che non rientrano tra le colture di pregio(DOP, DOC, IGT, IGP) della zona e, pertanto, gli elementi riconosciuti qualificanti il territorio non vengono minimamente alterati(All. G)

Il suolo verrà interessato marginalmente da scavi e rinterri di modesta entità che saranno eseguiti nella fase di cantiere per l'apposizione delle strutture portanti i pannelli e per la posa dei cavidotti interrati.

In tale opera si provvederà al massimo riutilizzo di tutto il terreno vegetale e gli inerti provenienti dagli scavi. Le opere siffatte garantiscono la dismissione dei sostegni e il ripristino dello stato dei luoghi.

La presenza di superfici ben livellate non rende necessari lavori di spianamento per cui la componente idrica superficiale e sotterranea verrà scarsamente interessata.

Tali opere, essendo collocate in un'area già interessata in maniera discreta da impianti da energie rinnovabili, hanno effetto minimo sul paesaggio e, pertanto, non vincolano né alterano gli elementi rurali e le colture di pregio.

8 - CONCLUSIONI

L'intervento, così come è stato concepito, si integra nell'agro-ecosistema e non ha effetti negativi rilevanti sul biotopo e sulla biocenosi. Esso contribuirà alla produzione di energia elettrica utilizzando risorse da energie rinnovabili e, pertanto, comporterà il mancato utilizzo dei combustibili fossili contribuendo alla riduzione della immissione di CO₂ nell'atmosfera.

La realizzazione di queste opere comporterà, nel Comune di Codigoro, l'occupazione definitiva di circa m² 233.681,0 di terreno coltivabile e nel Comune di Fiscaglia, in pratica, dim² 0,0. Tale area, in pratica, è stata minimamente sottratta all'utilizzo agricolo sia perché occupante zone coltivate a seminativo, sia perché sono state scelte, dove era possibile ai fini delle attività progettuali, zone limitrofe le strade. L'area destinata ai cavi che saranno posti in genere all'interno della recinzione o lungo le strade e, comunque, ad una profondità tale da permettere il ripristino di terreno coltivabile, non risulterà elemento diminuento il potenziale agricolo.

In tal ambito si ribadisce, poi, che nella realtà le strutture di supporto fisicamente occupano un'area minima ed anche le aree sotto le stesse anche se computate non coltivabili in realtà saranno oggetto di inerbimento, anche utilizzabile per fienagione, oppure di coltivazione a seminativo.

| | OPERA | SUP. AGRICOLA |
|------------------|---|---------------------|
| | | SOTTRATTA |
| CODIGORO | Superficie interna alla recinzione | 869.934,0 mq |
| | Superficie coltivabile | -652.253,0 mq |
| | Tralici n. 16 mis.: 10m*10m | 1600mq |
| | TOTALE | 233.681,0 mq |
| FISCAGLIA | | 0,0 mq |
| | TOTALE | 0,0 mq |

Il tutto, comunque, rappresenta solo lo 10,25% dell'area catastale coinvolta del Comune di Codigoro e lo 0,0% del Comune di Fiscaglia, ottimizzando, logicamente, l'utilizzo terriero e coinvolgendo, quindi, una superficie coltivabile insignificante rapportata alla S.A.U. dei rispettivi agri Comunali.

La sottrazione dell'attuale SAU è compensata dal fatto la realizzazione dell'impianto agrivoltai-co, garantisce che le aree interessate ai pannelli rispetteranno lo spirito delle leggi a riguardo e avranno preponderante destinazione sempre ad uso agricolo redditizio con impianti di erbai o seminativi che

possano coprire tutta la superficie compresa quella sotto le pannellature come anche, eventualmente, anche di colture alternative in genere di tipo arbustivo come il ribes o la lavanda che si prestano alla convivenza con l'impianto stesso oppure altri utilizzi innovativi sempre redditizi. E se si tiene conto, come detto, che di fatto tutte le aree sotto le pannellature potranno essere inerbite o coltivate anche con colture di reddito si restituirebbe la quasi totalità dell'area interessata al precedente utilizzo.

Si attesta, quindi, che tale opera verrà effettuata nel pieno rispetto dello spirito e degli obblighi dei termini di legge in premessa.

Tanto per l'incarico affidatomi

Forio, 08 maggio 2024

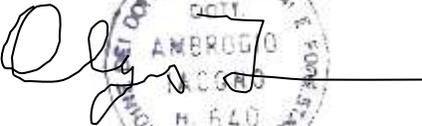

Ambrogio Iacono


VERBALE DI ASSEVERAZIONE

IL SOTTOSCRITTO IACONO AMBROGIO NATO A FORIO(NA) IL 03.07.1970 ED IVI RESIDENTE ALLA VIA ZAPPINO N. 4 C.F. CNIMRG70L03D702M, ISCRITTO ALL'ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI AL N.640 CON LA PRESENTE ASSEVERA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ, SECONDO LEGGE, LA PRESENTE RELAZIONE REDATTA SU INCARICO DELLA DITTA "VIRGO ALPHA S.R.L.". SI ALLEGA ALLA PRESENTE FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO.

FORIO, LÌ 08/05/2024

FIRMA



A L L E G A T I

- All. A : *Carta delle Regioni Pedologiche*
- All. B : **Legenda USD** e *Carta dell'uso e della copertura del suolo*
- All. C : *Modello interpretativo LCC*
- All. D : *Individuazione geografica e catastale dell'area*
- All. E : *Rilievo fotografico*
- All. F : *Cartografia delle aree SIC, ZPS e delle aree protette*
- All. G : *Relazione Colture di Pregio*
- All. H : *Relazione Elementi Caratterizzanti il territorio*
- All. I : *Relazione sull'Utilizzo Agrario delle Aree Occupate dall'Impianto*
- All. L : *Autocertificazioni*



SOIL REGIONS OF ITALY

Legend

-  16.4
-  18.5
-  18.7
-  18.8
-  34.2
-  34.3
-  35.4
-  35.6
-  35.7
-  37.1
-  37.3
-  58.1
-  59.1
-  59.2
-  59.7
-  59.8
-  59.9
-  60.4
-  60.7
-  61.1
-  61.3
-  62.1
-  62.2
-  62.3
-  64.4
-  68.4
-  68.5
-  67.2
-  67.4
-  72.2
-  72.3
-  78.1
-  78.2



Italian National Council for Agricultural Research



Italian Ministry of Agriculture Policies and Forestry



Experimental Institute for Soil Study and Conservation



Italian National Center for Soil Mapping



LEGENDA

Definizioni

1. Territori modellati artificialmente

1.1. Zone urbanizzate

1.1.1. Tessuto urbano continuo.

Spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% della superficie totale. La vegetazione non lineare e il suolo nudo rappresentano l'eccezione. Sono qui compresi cimiteri senza vegetazione. Problema particolare degli abitati a sviluppo lineare (villes – rue): anche se la larghezza delle costruzioni che fiancheggiano la strada, compresa la strada stessa, raggiunge solo 75 m, e a condizione che la superficie totale superi i 25 ha, queste aree saranno classificate come tessuto urbano continuo (o discontinuo se le aree non sono congiunte).

1.1.2. Tessuto urbano discontinuo.

Spazi caratterizzati dalla presenza di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dall'50 all'80% della superficie totale. Si dovrà tenere conto di questa densità per le costruzioni localizzate all'interno di spazi naturali (foreste o spazi erbosi).

Questa voce non comprende:

- le abitazioni agricole sparse delle periferie delle città o nelle zone di coltura estensiva comprendente edifici adibiti a impianti di trasformazione e ricovero;
- le residenze secondarie disperse negli spazi naturali o agricoli.

Comprende invece cimiteri senza vegetazione.

1.2. Zone industriali, commerciali e reti comunicazione

1.2.1. Aree industriali o commerciali.

Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta), senza vegetazione, che occupano la maggior parte del terreno. (Più del 50% della superficie).

La zona comprende anche edifici e/o aree con vegetazione. Le zone industriali e commerciali ubicate nei tessuti urbani continui e discontinui sono da considerare solo se si distinguono nettamente dall'abitato. (Insieme industriale di aree superiore a 25 ha con gli spazi associati: muri di cinta, parcheggi, depositi, ecc.). Le stazioni centrali delle città fanno parte di questa categoria, ma non i grandi magazzini integrati in edifici di abitazione, i sanatori, gli stabilimenti termali, gli ospedali, le case di riposo, le prigioni ecc.

1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori.

Larghezza minima da considerare: 100 m.

Autostrade, ferrovie, comprese le superfici annesse (stazioni, binari, terrapieni, ecc.) e le reti ferroviarie più larghe di 100m che penetrano nella città. Sono qui compresi i grandi svincoli stradali e le stazioni di smistamento, ma non le linee elettriche ad alta tensione con vegetazione bassa che attraversano aree forestali.

1.2.3. Aree portuali.

Infrastrutture delle zone portuali compresi i binari, i cantieri navali e i porti da diporto. Quando i moli hanno meno di 100 m di larghezza, la superficie dei bacini (d'acqua dolce o salata) delimitati dagli stessi è da comprendere nel calcolo dei 25 ha.

1.2.4. Aeroporti.

Infrastrutture degli aeroporti: piste, edifici e superfici associate. Sono da considerare solo le superfici che sono interessate dall'attività aeroportuale (anche se alcune parti di queste sono utilizzate occasionalmente per agricoltura – foraggio). Di norma queste aree sono delimitate da recinzioni o strade. In molti casi, l'area aeroportuale figura sulle carte topografiche a grande scala (1:25.000 e 1:50.000). Non sono compresi i piccoli aeroporti da turismo (con piste consolidate) ed edifici di dimensioni molto piccole.

1.3. Zone estrattive, discariche e cantieri

1.3.1. Aree estrattive.

Estrazione di materiali inerti a cielo aperto (cave di sabbia e di pietre) o di altri materiali (miniere a cielo aperto).

Ne fanno parte cave di ghiaia, eccezion fatta, in ogni caso, per le estrazioni nei letti dei fiumi. Sono qui compresi gli edifici e le installazioni industriali associate. Rimangono escluse le cave sommerse, mentre sono comprese le superfici abbandonate e sommerse, ma non recuperate, comprese in aree estrattive. Le rovine, archeologiche e non, sono da includere nelle aree ricreative.

1.3.2. Discariche.

Discariche e depositi di miniere, industrie e collettività pubbliche.

1.3.3. Cantieri.

Spazi in costruzione, scavi e suoli rimaneggiati.

1.4. Zone verdi artificiali non agricole

1.4.1. Aree verdi urbane.

Spazi ricoperti di vegetazione compresi nel tessuto urbano. Ne fanno parte cimiteri con abbondante vegetazione e parche urbani.

1.4.2. Aree sportive e ricreative.

Aree utilizzate per camping, attività sportive, parchi di divertimento, campi da golf, ippodromi, rovine archeologiche e non, ecc.

Ne fanno parte i campi attrezzati (aree dotate intensamente di attrezzature ricreative, da picnic, ecc.). Compresi nel tessuto urbano. N.B.: sono escluse le piste da sci, da classificare, di norma, come 2.3.1. e 3.2.1.

2. Territori agricoli

2.1. Seminativi

Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione.

2.1.1. Seminativi in aree non irrigue.

Sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.

2.1.2. Seminativi in aree irrigue.

Colture irrigate stabilmente e periodicamente grazie ad un'infrastruttura permanente (canale d'irrigazione, rete di drenaggio). La maggior parte di queste colture non potrebbe realizzarsi senza l'apporto artificiale d'acqua. Non vi sono comprese le superfici irrigate sporadicamente.

2.1.3. Risaie.

Superfici utilizzate per la coltura del riso. Terreni terrazzati e dotati di canali di irrigazione. Superfici periodicamente inondate.

2.2. Colture permanenti

Colture non soggette a rotazione che forniscono più raccolti e che occupano il terreno per un lungo periodo prima dello scasso e della ripiantatura: si tratta per lo più di colture legnose. Sono esclusi i prati, i pascoli e le foreste.

2.2.1. Vigneti.

Superfici piantate a vigna.

2.2.2. Frutteti e frutti minori.

Impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. Ne fanno parte i castagneti da frutto e i nocioleti. I frutteti di meno di 25 ha compresi nei terreni agricoli (prati stabili o seminativi) ritenuti importanti sono da comprendere nella classe 2.4.2. I frutteti con presenza di diverse associazioni di alberi sono da includere in questa classe.

2.2.3. Oliveti.

Superfici piantate ad olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite.

2.3. Prati stabili

2.3.1. Prati stabili.

Superfici a copertura erbacea densa a composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee, non soggette a rotazione. Sono per lo più pascolate, ma il foraggio può essere raccolto meccanicamente. Ne fanno parte i prati permanenti e temporanei e le marcite. Sono comprese inoltre aree con siepi. Le colture foraggere (prati artificiali inclusi in brevi rotazioni) sono da classificare come seminativi (2.1.1.).

2.4. Zone agricole eterogenee

2.4.1. Colture annuali associate a colture permanenti.

Colture temporanee (seminativi o prati) in associazione con colture permanenti sulla stessa superficie, quando le particelle a frutteto comprese nelle colture annuali non associate rappresentano meno del 25% della superficie totale dell'unità.

2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi.

Mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità. Vi sono compresi gli "orti per pensionati" e simili. Eventuali "lotti" superanti i 25 ha sono da includere nelle zone agricole.

2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (formazioni vegetali naturali, boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, ecc.) importanti.

Le colture agrarie occupano più del 25 e meno del 75% della superficie totale dell'unità.

2.4.4. Aree agroforestali.

Colture annuali o pascolo sotto copertura arborea composta da specie forestali.

3. Territori boscati e ambienti seminaturali

3.1. Zone boscate

3.1.1. Boschi di latifoglie.

Formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali a latifoglie. La superficie a latifoglie deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto.

N.B.: vi sono compresi i pioppeti e gli eucalitteti.

3.1.2. Boschi di conifere.

Formazioni vegetali costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere. La superficie a conifere deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto.

N.B.: vi sono comprese le conifere a rapido accrescimento.

3.2. Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea

3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota.

Aree foraggere a bassa produttività. Sono spesso situate in zone accidentate. Interessano spesso superfici rocciose, roveti e arbusteti. Sulle aree interessate dalla classe non sono di norma presenti limiti di particelle (siepi, muri, recinti).

3.2.2. Brughiere e cespuglieti.

Formazioni vegetali basse e chiuse, composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee (eriche, rovi, ginestre dei vari tipi, ecc.). Vi sono comprese le formazioni a pino mugò.

3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla.

Ne fanno parte macchie garighe. Macchie: associazioni vegetali dense composte da numerose specie arbustive miste su terreni silicei acidi in ambiente mediterraneo. Garighe: associazioni cespugliose discontinue delle piattaforme calcaree mediterranee. Sono spesso composte da quercia coccifera, corbezzolo, lavanda, timo, cisto bianco, ecc. Possono essere presenti rari alberi isolati.

3.2.4. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione.

Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da una rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali.

3.3. Zone aperte con vegetazione rada o assente

3.3.1. Spiagge, dune, sabbie (più larghe di 100 m).

Le spiagge, le dune e le distese di sabbia e di ciottoli di ambienti litorali e continentali, compresi i letti sassosi dei corsi d'acqua a regime torrentizio. Le dune ricoperte di vegetazione (erbacea o legnosa) devono essere classificati nelle voci corrispondenti: boschi (3.1.1., 3.1.2. e 3.1.3.), prati (2.3.1.) o aree a pascolo naturale (3.2.1.).

3.3.2. *Rocce nude, falesie, rupi affioramenti.*

3.3.3. *Aree con vegetazione rada.*

Comprende le steppe xerofile, le steppe alofile, le tundre e le aree calanchive in senso lato.

3.3.4. *Aree percorse da incendi.*

Superfici interessate da incendi recenti. I materiali carbonizzati sono ancora presenti.

3.3.5. *Ghiacciai e nevi perenni.*

Superfici coperte da ghiacciai o da nevi perenni.

4. Zone umide

4.1. Zone umide interne

Zone non boscate, parzialmente, temporaneamente o permanentemente saturate da acqua stagnante o corrente.

4.1.1. *Paludi interne.*

Terre basse generalmente inondate in inverno e più o meno saturate d'acqua durante tutte le stagioni.

4.1.2. *Torbiere.*

Terreni spugnosi umidi nei quali il suolo è costituito principalmente da muschi e materiali vegetali decomposti. Torbiere utilizzate o meno.

4.2. Zone umide marittime

Zone non boscate, saturate parzialmente, temporaneamente o in permanenza da acqua salmastra o salata.

4.2.1. *Paludi salmastre.*

Terre basse con vegetazione, situate al di sotto del livello di alta marea, suscettibili pertanto di inondazione da parte delle acque del mare. Spesso in via di riempimento, colonizzate a poco a poco da piante alofile.

4.2.2. *Saline.*

Saline attive o in via di abbandono. Parti di paludi salmastre utilizzate per la produzione di sale per evaporazione. Sono nettamente distinguibili dal resto delle paludi per la forma regolare delle particelle e il loro sistema di argini.

4.2.3. *Zone intertidali.*

Superfici limose, sabbiose o rocciose generalmente prive di vegetazione comprese fra il livello delle alte e delle basse maree.

5. Corpi idrici

5.1. Acque continentali

5.1.1. *Corsi d'acqua, canali e idrovie.*

Corsi di acqua naturali o artificiali che servono per il deflusso delle acque. Larghezza minima da considerare: 100 m.

5.1.2. *Bacini d'acqua.*

Superfici naturali o artificiali coperte da acque.

5.2. Acque marittime

5.2.1. *Lagune.*

Aree coperte da acque salate o salmastre, separate dal mare da barre di terra o altri elementi topografici simili. Queste superfici idriche possono essere messe in comunicazione con il mare in certi punti particolari, permanentemente o periodicamente.

5.2.2. *Estuari.*

Parte terminale dei fiumi, alla foce, che subisce l'influenza delle acque.

5.2.3. *Mari e oceani.*

Aree al di là del limite delle maree più basse.



**CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI
(Land Capability Classification = LCC)**

MODELLO INTERPRETATIVO

| cod. limit. | Classi LCC ▶ | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | sotto classi | |
|-------------|--|--|---|-----------------|-------------|---|-----------|--|-------------|--------------|------------------|
| | Parametri ▼ | Suoli adatti all'uso agricolo | | | | Suoli adatti al pascolo e alla forestazione | | Suoli inadatti ad usi agro-silvo-pastorali | | | |
| 1 | Prof. utile (cm) | >100 | >60 e ≤100 | ≥25 e ≤60 | | <25 | | | | | s ⁽¹⁾ |
| 2 | Tessitura ⁽¹⁾ Orizzonte superficiale (%) | A+L<70 A<35 L<60; S<85 | A+L≥70 35≤A<50 L<60; S<85 | | | A≥50 S≥85 L≥60 | | | | | |
| 3 | Schel orizzonte superficiale (%) | ≤15 | >15 e ≤35 | >35 e ≤70 | | >70 | | | | | |
| 4 | Pietrosità % ⁽²⁾ | ≤0,1 | >0,1 e ≤3 | >3 e ≤15 | | >15 e ≤50 | | >50 | | | |
| | Rocciosità % | ≤2 | | | | >2 e ≤25 | | >25 e ≤50 | | >50 | |
| 5 | Fertilità ⁽³⁾ Orizzonte superficiale | 5,5<pH<8,5 TSB>50% CSC>10meq CaCO ₃ ≤25% | 4,5≤pH≤5,5 35<TSB≤50% 5<CSC≤10meq CaCO ₃ >25% | | | pH<4,5 o pH>8,4 TSB≤35% CSC≤5meq | | | | | |
| 6 | Drenaggio | buono | mediocre moder. rapido | rapido lento | molto lento | impedito | | | | | w ⁽⁴⁾ |
| 7 | Inondabilità | assente | lieve | moderata | alta | molto alta | | | | | |
| 8 | Limitazioni climatiche | assenti | lievi | moderate | | | forti | molto forti | | | c |
| 9 | Pendenza (%) | ≤2 | >2 e ≤8 | >8 e ≤15 | >15 e ≤25 | ≤2 | >25 e ≤45 | >45 e ≤100 | >100 | | e |
| 10 | Erosione | assente | | debole | moderata | assente | moderata | forte | molto forte | | e |
| 11 | AWC (cm) ⁽⁵⁾ | >100 | | >50 e ≤100 | ≤50 | | | | | | s |

(1) è sufficiente una condizione; (2) Considerare solo la pietrosità maggiore o uguale a 7.5 cm.

(3) pH, TSB e CSC riferiti all'orizzonte superficiale; CaCO₃ al 1°m di suolo (media ponderata); è sufficiente una condizione

(4) Riferita al 1°m di suolo o alla prof. utile se < a 1m; AWC non si considera se il drenaggio è lento, molto lento o impedito

(5) Quando la prof. utile è limitata esclusivamente della falda (orizz. idromorfo) indicare la sottoclasse w.

(6) Quando la limitazione è dovuta a drenaggio rapido o moderatamente rapido, indicare la sottoclasse s



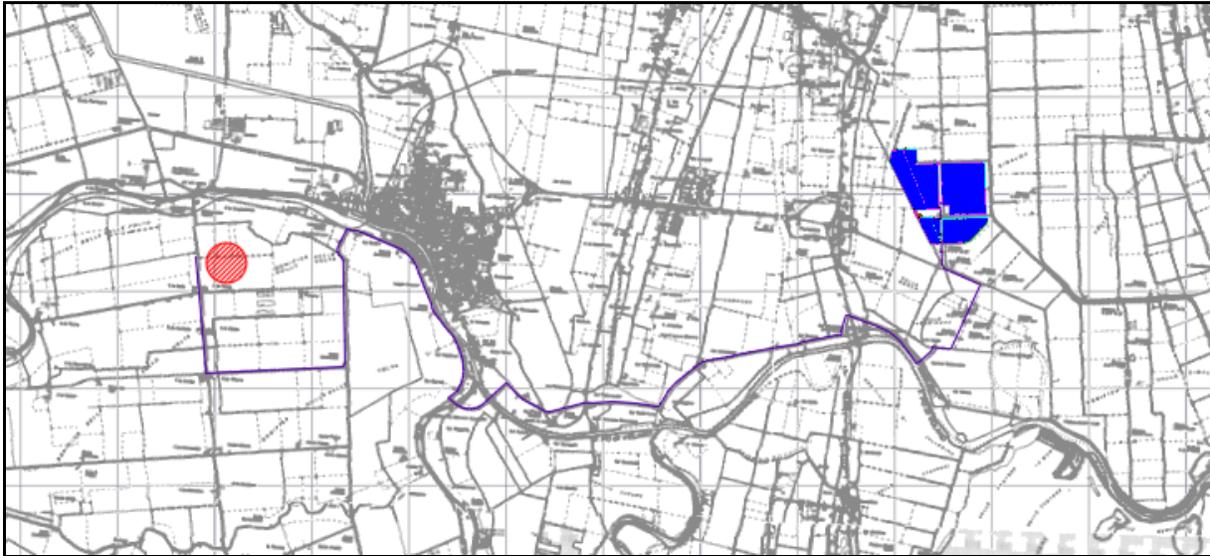


Figura 1. Elaborato su IGM della zona di insidenza dell'impianto agrivoltaico



Figura 2. Elaborato su ortofoto della zona di insidenza dell'impianto agrivoltaico





Foto 1 Aree destinate al campo agrivoltaico Campi 1-2 con evidenza della giacitura in piano del terreno dell'area, della conduzione a seminativo e della presenza importante di elementi antropici



Foto 2 Area destinata al campo agrivoltaico Campo 3 con evidenza della giacitura in piano del terreno dell'area, della conduzione a seminativo e della presenza importante di elementi antropici



Foto 3 Area destinata al campo agrivoltaico Campo 4 con evidenza della giacitura in piano del terreno dell'area, della conduzione a seminativo, della insistenza nell'area solo di alberature banali e della presenza importante di elementi antropici





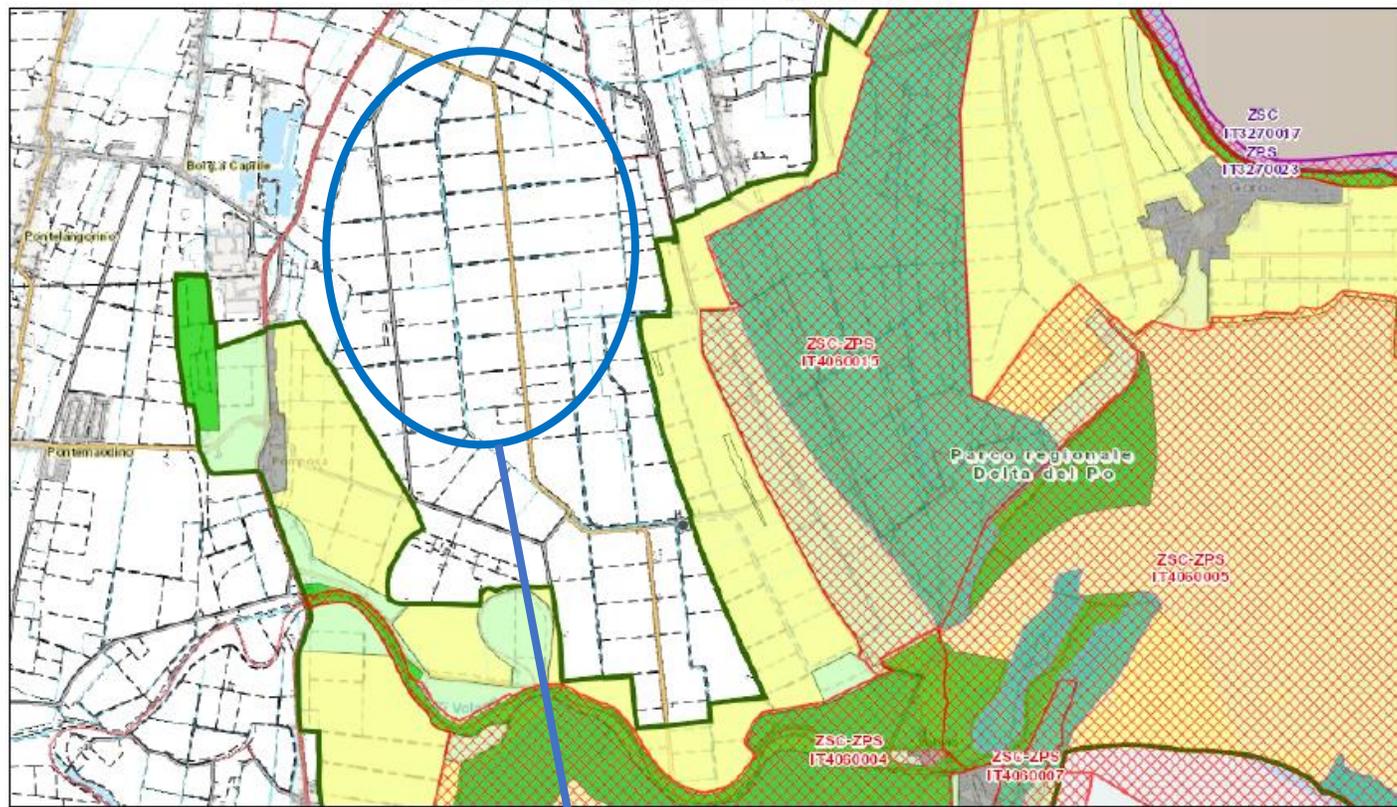
Foto 4 Area destinata al campo agrivoltaico Campo 5 con evidenza della giacitura in piano del terreno dell'area, della conduzione a seminativo, della insistenza nell'area solo di alberature banali e della presenza importante di elementi antropici



Foto 5 Area destinata al campo agrivoltaico Campo 6 con evidenza della giacitura in piano del terreno dell'area, della conduzione a seminativo, della insistenza nell'area solo di alberature banali.



Parchi, Aree Protette e Natura 2000



Area interessata all'intervento



Regione Emilia-Romagna

LEGENDA

Aree protette e natura 2000 Habitat Natura 2000 - punti

- 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- 1310 - Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose
- 1320 - Prati di *Spartina* (*Spartinion maritima*)
- 1340 - Pascoli inondati continentali (*Puccinellietalia distantis*)
- 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)
- 2230 - Dune con prati dei *Malcolmietalia*
- 3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoeto-*

Nanojuncetea

- 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara
- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharitton*
- 3170 - Stagni temporanei mediterranei
- 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*
- 3260 - Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure
- 3270 - *Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Paspalo-Agrostidion*
- 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

- 4030 - Lande secche (tutti i sottotipi)
- 4060 - Lande alpine e subalpine
- 5130 - Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei
- 6110 - Terreni erbosi calcarei carsici (*Alyssu-Sedion albi*)
- 6130 - Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
- 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e cespugliati su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- 6220 - Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)
- 6230 - Formazioni erbose di *Nardo*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane

- 6410 - Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (*Eu-Molinion*)
- 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (*Molinion-Holoschoenion*)
- 6430 - Praterie di megaforbie eutrofiche
- 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7110 - Torbiere alte attive
- 7140 - Torbiere di transizione e instabili
- 7210 - Paludi calcaree di *Cladium mariscus* e di *Carex davalliana*
- 7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (*Cratoneurion*)
- 7230 - Torbiere basse alcaline
- 8110 - Ghiaioni silicei

- 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi
- 8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli
- 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
- 8240 - Pavimenti calcarei
- 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 9180 - Foreste di valloni del Tilio-Acerion
- 91E0 - Foreste alluvionali residue del Alnion glutinoso-incanae
- 91F0 - Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi

■ 3270 - Chenopodietum rubri dei fiumi submontani

■ 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo-Agrostidion

■ 6110 - Terreni erbosi calcarei carsici (Alysso-Sedion albi)

■ 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)

■ 6410 - Praterie in cui è presente la Molinia su terreni calcarei e argillosi (Eu-Molinion)

■ 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (Molinion-Holoschoenion)

■ 6430 - Praterie di megafornie eutrofiche

■ 7210 - Paludi calcaree di Cladium mariscus e di Carex davalliana

■ 7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (Cratoneurion)

● 9210 - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

● 9220 - Faggeti degli Appennini con Abies alba

● 9260 - Castagneti

● 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

● 9340 - Foreste di Quercus ilex

● 9430 - Foreste di Pinus uncinata

● Ac - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati umidi ad Angelica sylvestris e Cirsium palustre (Angelico-Cirsietum palustris)

● Cn - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Torbiere acide montano-subalpine (Caricetum nigrae)

● Fu - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati e pascoli igrofili del Filipendulion ulmariae

■ 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

■ 9180 - Foreste di valloni del Tilio-Acerion

■ 91E0 - Foreste alluvionali residue del Alnion glutinoso-incanae

■ 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

■ 9340 - Foreste di Quercus ilex

■ Fu - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati e pascoli igrofili del Filipendulion ulmariae

■ Gs - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Formazioni a elofite delle acque correnti (Glycerio-Sparganion)

■ Mc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Caniceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)

■ Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale:

● Gs - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Formazioni a elofite delle acque correnti (Glycerio-Sparganion)

● Mc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Caniceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)

● Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)

● Psy - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Pinete appenniniche di pino silvestre

Habitat Natura 2000 - linee

■ 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine

■ 1310 - Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose

■ 1410 - Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)

Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)

Grotte Natura 2000 - 8310 aree



Habitat Natura 2000 - aree

Habitat principale:

■ 1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

■ 1130 - Estuari

■ 1140 - Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

■ 1150 - Lagune

■ 1170 - Scogliere

■ 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine

■ 1310 - Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose

■ 1420 - Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (Arthrocnemalia fruticosae)

■ 2110 - Dune mobili embrionali

■ 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)

■ 3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con Littorelletea uniflorae e/o Isoetes-Nanojuncetea

■ 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara

■ 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

■ 3170 - Stagni temporanei mediterranei

■ 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di Salix elaeagnos

■ 3260 - Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure

■ 1320 - Prati di Spartina (Spartinion)

■ 1340 - Pascoli inondati continentali (Puccinellietalia distantis)

■ 1410 - Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)

■ 1420 - Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (Arthrocnemalia fruticosae)

■ 2110 - Dune mobili embrionali

■ 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)

■ 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)

■ 2160 - Dune con presenza di Hippophae rhamnoides

■ 2230 - Prati dunali di Malcolmetalia

■ 2250 - Perticaie costiere di ginepri (Juniperus spp.)

2260 - Dune con vegetazione di sclerofille (Cisto-Lavanduletalia)

2270 - Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoetoneanojuncetea*

3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara

3150 - Laghi eufrotici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

3160 - Laghi e stagni distrofici naturali

3170 - Stagni temporanei mediterranei

3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

3230 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Myricaria germanica*

8110 - Ghiaioni silicei

8120 - Ghiaioni calcarei

8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi

8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei

8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli

8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*

8240 - Pavimenti calcarei

8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

9110 - Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

9130 - Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*

3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*

3260 - Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure

3270 - *Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani

3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion*

3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

4030 - Lande secche (tutti i sottotipi)

4060 - Lande alpine e subalpine

5130 - Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei

5210 - Formazioni di ginepri

6110 - Terreni erbosi calcarei

9180 - Foreste di valloni del *Tilio-Acerion*

91AA - Boschi orientali di quercia bianca

91E0 - Foreste alluvionali residue del *Alnion glutinoso-incanae*

91F0 - Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi

91L0 - *Quercio-carpineti d'impluvio* (ad influsso orientale)

9210 - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

9220 - Faggeti degli Appennini con *Abies alba*

9260 - Castagneti

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

9340 - Foreste di *Quercus ilex*

9430 - Foreste di *Pinus uncinata*

carsici (*Alyso-Sedion albi*)

6130 - Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*

6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

6170 - Terreni erbosi calcarei alpini

6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

6220 - Percorsi substeplici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)

6230 - Formazioni erbose di *Nardo*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane

6410 - Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (*Eu-Molinion*)

6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi

Ac - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati umidi ad *Angelica sylvestris* e *Cirsium palustre* (*Angelico-Cirsietum palustris*)

Cn - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Torbiere acide montano-subalpine (*Caricetum nigrae*)

Fu - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Prati e pascoli igrofili del *Filipendulion ulmariae*

Gs - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Formazioni a elfofite delle acque correnti (*Glycerio-Sparganion*)

Mc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*)

Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)

(*Molinion-Holoschoenion*)

6430 - Praterie di megaforbie eufrotiche

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

6520 - Praterie montane da fieno (tipo britannico con *Geranium sylvaticum*)

7110 - Torbiere alte attive

7120 - Torbiere alte degradate ancora suscettibili di rigenerazione naturale

7140 - Torbiere di transizione e instabili

7210 - Paludi calcaree di *Cladium mariscus* e di *Carex davalliana*

7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (*Cratoneurion*)

7230 - Torbiere basse alcaline

Psy - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Pinete appenniniche di pino silvestre

Sc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Saliceti a *Salix cinerea* (*Salicetum cinerea*)

CAR - Carsismo profondo diffuso



IDROCAR - Aree di interesse idrologico legato al carsismo



SIC/ZSC e ZPS regionali
Tipologia

SIC/ZSC

SIC/ZSC-ZPS

ZPS

SIC e ZSC - fuori regione



ZPS - fuori regione



Parchi e Riserve - limiti

TIPOLOGIA

 *Parco nazionale*

 *Parco interregionale*

 *Parco regionale*

 *Riserva regionale*

 *Riserva statale*

Parchi e Riserve - zone

LEGENDA

 *Parco nazionale - zona A*

 *Parco nazionale - zona B*

 *Parco nazionale - zona C*

 *Parco nazionale - zona D*

 *Parco nazionale - zona RNS
(Riserva Naturale Statale)*

 *Parco interregionale - zona A*

 *Parco interregionale - zona B*

 *Parco interregionale - zona C*

 *Parco interregionale - zona D*

 *Parco interregionale - area
contigua*

 *Parco regionale - zona A*

 *Parco regionale - zona B*

 *Parco regionale - zona C*

 *Parco regionale - zona D*

 *Parco regionale - zona M*

 *Parco regionale - zona RNS
(Riserva Naturale Statale)*

 *Parco regionale - area
contigua*

 *Parco regionale - territorio
urbanizzato*

 *Parco regionale - zona Parco
(senza zonizzazione)*

 *Riserva regionale - zona 1*

 *Riserva regionale - zona 2*

 *Riserva regionale - zona 3*

 *Riserva regionale - senza
alcuna zonizzazione*

 *Riserva statale (porzioni
esterne ai Parchi)*

Paesaggi protetti



Aree riequilibrio ecologico



ALLEGATO G

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
Comuni di Codigoro e Fiscaglia (FE)
LOCALITA' "Valle Giralda"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE
POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp

RELAZIONI SPECIFICHE

Titolo elaborato:

RELAZIONE SU RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'

N. Elaborato: 8.7

Scala -

Proponente

VIRGO ALPHA S.r.l.

Via Piave N 7
00187 Roma(RM)
P.Iva 17296991007

Procuratore

Dott. Ing. SALVATORE FLORENI

Progettazione



sede legale e operativa

Loc. Chiarenile snc Area Industriale - 82010 San Martino Sannita (BN)

sede operativa

Via A. La Cava 114 - 71036 Lucera (FG)

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Tecnico Incaricato

Dott. Ambrogio Iacono



| Rev. | Data | Elaborazione | Approvazione | Emissione | DESCRIZIONE |
|--------------------|-------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 00 | MAGGIO 2024 | AI | MMG | NF | Emissione progetto definitivo |
| | | sigla | Sigla | Sigla | |
| | | Elaborazione | Approvazione | Emissione | |
| Nome file sorgente | | FV.CDG01.PD.8.7.R00.doc | Nome File stampa | FV.CDG01.PD.8.7.R00.pdf | Formato di stampa A4 |

SOMMARIO

| | |
|--|----------------|
| PREMESSA..... | pag. 3 |
| DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO..... | pag. 3 |
| PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA' | pag. 11 |
| RILIEVO PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA' | pag. 12 |
| CONCLUSIONI..... | pag. 13 |

1. PREMESSA

La presente relazione su rilievo delle produzioni agricole di qualità (DOCG, DOC, IGT, DOP, IGT), redatta ai sensi della normativa vigenti concernente le autorizzazioni in merito ad installazioni di impianti da energia rinnovabile è relativa a *“PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp” da realizzarsi in agro di Codigoro in località “Valle Giralda”, con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia* commissionato dalla ditta Virgo Alpha Srl.. Con essa si vuole evidenziare e descrivere le produzioni di pregio insistenti nelle zone interessate dal progetto.

2 - DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale installata pari a 71 MWp e potenza nominale di connessione pari a 60 MW da installare in provincia di Ferrara, nel comune di Codigoro in località “Valle Giralda”, con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia.

L'impianto agrivoltaico sarà costituito da 98.628 moduli in silicio monocristallino, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli, scelta in via preliminare, è costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

L'impianto sarà organizzato in n.6 campi delimitati da una recinzione perimetrale e provvisti di un cancello di accesso. Ogni stringa di moduli fotovoltaici è montata su una struttura metallica in acciaio zincato ancorata al terreno. All'esterno della recinzione, lungo il perimetro visibile dell'impianto, sarà prevista una fascia a verde di ampiezza pari a 3 m per garantire la mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

L'impianto è organizzato in gruppi di stringhe collegati alle cabine di campo attraverso gli inverter di stringa. In particolare, l'energia elettrica viene prodotta da ogni gruppo di stringhe collegate in parallelo tramite quadri di parallelo DC in corrente continua (denominati “string box”) e viene trasmessa agli inverter installati in campo e ancorati ai pali di sostegno di una delle strutture, che provvedono alla conversione in corrente alternata. Gli inverter attraverso linee BT vengono collegati ai trasformatori BT/AT ubicati all'interno delle cabine di campo.

Le linee AT 36 kV in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, e quindi proseguono alla cabina di smistamento utente, prevista all'interno del campo 5.

Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea 36 kV interrata per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto ed il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

Di fatto un impianto agrivoltaico è una tipologia di impianto fotovoltaico installato su suoli agricoli che consente non solo di produrre energia elettrica da fonte solare, ma anche di continuare la coltivazione delle aree o di prevedere nuove coltivazioni. Si tratta, quindi, di un impianto fotovoltaico combinato all'attività di coltivazione dei campi.

L'impianto è organizzato in n. 6 campi all'interno dei quali si prevede l'installazione delle pannellature fotovoltaiche disposte su supporti su tracker monoassiali, a loro volta, ancorati al suolo tramite sostegni infissi.

La distanza tra le file parallele delle pannellature, disposte con asse in direzione est-ovest, è pari a 5,50 m dal palo centrale di ogni fila ed è tale da evitare l'ombreggiamento reciproco tra le strutture, consentire le operazioni di pulizia e manutenzione dei pannelli, nonché permettere la coltivazione delle fasce di terreno d'interfila in maniera agevole, garantendo l'accesso ai mezzi agricoli.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di una fascia arborea di mitigazione posta lungo il perimetro visibile del campo agrivoltaico, di larghezza pari a 3 m.

In particolare, la fascia si estende dal lato nord-ovest al lato sud-est dell'impianto, ovvero in corrispondenza dell'affaccio all'Abbazia di Santa Maria di Pomposa e della Chiavica dell'Agrifoglio, entrambe tutelate, in quanto beni architettonici, ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004.

La zona di impianto è caratterizzata dalla presenza di numerosi canali di scolo che si dispongono su tutta la superficie. Si tratta di canali atti alla regimentazione idraulica del territorio, necessaria per l'intensa irrigazione delle coltivazioni o per le precipitazioni abbondanti, vista la natura pianeggiante dell'area stessa.

Per la definizione del layout di impianto, si è perseguita la scelta di pannellare tutta l'area tombando, quindi, i canali presenti. Data la necessità di mantenere l'invarianza idraulica dell'area, sarà garantita una lieve pendenza al fine di convogliare, attraverso delle tubazioni di scarico in PVC, le acque

eventualmente presenti sulla superficie di impianto verso i collettori e gli scoli presenti nelle immediate vicinanze, ovvero: Scolo Cinesio, Collettore Giralda e Scolo Usviglio.

Le strutture di sostegno ipotizzate hanno la caratteristica di poter essere infisse nel terreno senza bisogno di alcun tipo di fondazione in calcestruzzo, compatibilmente alle caratteristiche geotecniche del terreno ed alle prove penetrometriche che verranno effettuate in fase esecutiva. Come certificato dal costruttore, le strutture sono in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve ed altri carichi accidentali. Le caratteristiche dimensionali delle strutture sono riportate nell'elaborato grafico "Particolari costruttivi della struttura di fissaggio dei moduli fotovoltaici".

I pannelli fotovoltaici hanno dimensioni 2384 x 1303 mm, incapsulati in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 33 mm, per un peso totale di 38,3 kg ognuno.

Il suddetto impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello. Genericamente, una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma, con altri sottocampi sempre collegati in parallelo, il campo agrivoltaico.

Il numero di moduli in silicio monocristallino sarà, come detto, di 98.628, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli sarà costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

Le strutture di sostegno sono realizzate in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione, costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati superiormente ad un telaio piano orizzontale con tilt predefinito sul quale sono alloggiati i pannelli.

L'intero impianto è suddiviso in 6 campi gestiti da più inverter. Più in dettaglio i campi sono organizzati nel seguente modo:

- **CAMPO 1:** composto da 15870 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,43 MWp);

- **CAMPO 2:** composto da 19164 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 13,80 MWp);
- **CAMPO 3:** composto da 41610 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 29,96 MWp);
- **CAMPO 4:** composto da 15972 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,50 MWp);
- **CAMPO 5:** composto da 1056 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 0,76 MWp);
- **CAMPO 6:** composto da 4956 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 3,57 MWp).

Durante il giorno l'impianto agrivoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua. Tale corrente è inviata attraverso i quadri di campo e sottocampo agli inverter, i quali la trasformano in corrente alternata trifase. Le uscite in corrente alternata degli inverter di ogni sottocampo si collegano a relativi trasformatori BT/AT che elevano la tensione a 36 kV; in particolare le 20 cabine di campo (comprehensive di cabine di campo "Spare") presenti in progetto saranno collegate tra di loro mediante un cavidotto AT 36 kV interrato che suddivise in gruppi giungeranno alla cabina di smistamento utente a partire dalla quale si svilupperà un cavidotto AT 36 kV interrato per il collegamento dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

Le aree d'impianto (ovvero quelle destinate all'installazione dei pannelli fotovoltaici) saranno delimitate da una recinzione realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde collegata a pali in acciaio tinteggiati verdi infissi direttamente nel suolo. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna. L'accesso all'area d'impianto avverrà attraverso due cancelli carrai a due ante, con luce netta 5 m ed ante montate su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo.

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione associato alla videosorveglianza che emette luce artificiale solo in caso di rilevamento di persone e/o mezzi o in caso di interventi di emergenza, il quale sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato. L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso

in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso. All'interno dell'area di impianto è prevista, infine, l'installazione di cabine destinate ai servizi ausiliari del campo agrivoltaico ovvero illuminazione, sistema di video sorveglianza ecc.

Come descritto precedentemente, a partire dall'area d'impianto si sviluppa il cavidotto AT 36 kV esterno di collegamento tra la cabina di smistamento utente e la futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV.

Il cavidotto AT 36 kV sarà interrato, per la totalità del suo percorso su strada esistente, fino ad arrivare alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

L'impianto agrivoltaico di progetto ricade sul territorio comunale di Codigoro alla località "Valle Giralda", a circa 5 km in direzione ovest rispetto al centro urbano del medesimo comune.

Le linee AT in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, per poi proseguire alla cabina di smistamento prevista all'interno della stessa area di impianto. Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea interrata di cavidotto AT 36 kV per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

Dal punto di vista catastale, le aree dei pannelli fotovoltaici e le cabine di campo ricadono sulle seguenti particelle del comune di Codigoro:

- Foglio 112 p.lle: 159, 158, 96, 52, 167, 53, 102, 54, 151, 104, 55, 103, 148, 3, 98.

La cabina di smistamento ricade nella particella 53 del foglio 112 del Comune di Codigoro.

Il cavidotto AT interessa:

- I fogli: 112, 93, 94, 92, 91, 102, 105, 100, 99 ed 83 del Comune di Codigoro;
- Il fogli: 4, 17, 7, 6 e 3 del comune di Fiscaglia.

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N° 98628 moduli fotovoltaici da 720 Wp collegati in stringhe installate su strutture di supporto;
- N°20 cabine di campo all'interno dell'area d'impianto comprensive di cabine "Spare";

- N°300 inverter di stringa DC/AC;
- N°20 trasformatori MT/BT compresi di trasformatori "Spare";
- N°6 cabine per i servizi ausiliari;
- N°1 cabina di smistamento utente 36 kV all'interno del campo 5;
- Recinzione esterna perimetrale alle aree di installazione dei pannelli fotovoltaici;
- N°8 cancelli carrai da installare lungo la recinzione perimetrale per l'accesso ai campi agrivoltaici;
- Realizzazione di circa 7,35 km di viabilità a servizio dell'impianto;
- Un cavidotto AT interrato interno al campo agrivoltaico per il collegamento delle cabine di campo alla cabina di smistamento utente, avente una lunghezza complessiva di circa 6 km;
- Un cavidotto AT interrato esterno al campo agrivoltaico per il collegamento della cabina di smistamento alla futura stazione elettrica 380/132/36 kV di Fiscaglia, avente una lunghezza complessiva di circa 17,93 km;
- N. 16 tralicci per linea aerea di collegamento elettrico in Codigoro con occupazione per cadauno come base di fondazione di circa 10m x 10m
- Fascia arborea prevista lungo il perimetro esterno della recinzione dell'impianto agrivoltaico.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** installazione delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici; realizzazione della viabilità interna ai campi agrivoltaici; realizzazione della recinzione perimetrale ai campi agrivoltaici; realizzazione degli scavi per la posa dei cavi elettrici; realizzazione delle cabine di campo, delle cabine per i servizi ausiliari e della cabina di smistamento.
- **Opere impiantistiche:** installazione dei moduli fotovoltaici collegati in stringhe; installazione degli inverter; installazione dei trasformatori all'interno delle cabine di campo; installazione delle apparecchiature e realizzazione dei collegamenti all'interno della cabina di smistamento utente; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra i moduli fotovoltaici, le cabine di campo e la cabina di smistamento utente; realizzazione degli impianti di terra dei gruppi di campo, delle cabine di campo, della cabina di smistamento utente.
- **Coltivazioni, opere di mitigazione e compensazione:** preparazione del terreno degli spazi di interfila ai fini della coltivazione e messa a dimora delle essenze previste per la fascia arborea perimetrale al campo.

Nel dettaglio le superfici di terreno occupate sono descritte nello schema sottostante:

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---------|------|-------|---------------------|-----|
| Caratteristiche pannello fotovoltaico | modulo FV [mq] | L1 [mm] | 2384 | 3,106 | potenza modulo (Wp) | 720 |
| | | L2 [mm] | 1303 | | | |

| CAM PO | N. MODULI | TRACKER [mq] | VIABILITA' [mq] | CABINE [mq] | AREA OC-CUPATA [mq] | AREA TOTALE [mq] | AREA COL-TIVABILE [mq] | % CO-PERTURA FV | % COLTI-VABILE | Fascia di Mitigazione (mq) |
|-------------|---------------|------------------|-----------------|--------------|---------------------|------------------|------------------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| 1 | 15.870 | 49.297,81 | 5.655,27 | 62,1 | 35.234,0 | 141.498,09 | 106.264,1 | 25% | 75% | 2.506,79 |
| 2 | 19.164 | 59.530,13 | 8.775,67 | 80,3 | 44.493,8 | 170.917,66 | 126.423,9 | 26% | 74% | |
| 3 | 41.610 | 129.255,31 | 8.739,64 | 153,1 | 86.292,8 | 351.810,99 | 265.518,2 | 25% | 75% | |
| 4 | 15.972 | 49.614,65 | 4.748,42 | 62,1 | 34.517,2 | 146.081,88 | 111.564,7 | 24% | 76% | 2.003,67 |
| 5 | 1.056 | 3.280,31 | 2.365,50 | 82,5 | 4.333,7 | 12.627,78 | 8.294,1 | 34% | 66% | |
| 6 | 4.956 | 15.395,08 | 3.572,54 | 43,9 | 12.809,6 | 46.997,59 | 34.188,0 | 27% | 73% | 1.463,10 |
| TOT. | 98.628 | 306.373,3 | 33.857,0 | 484,0 | 217.681,0 | 869.934,0 | 652.253,0 | 27% | 73% | 5.973,56 |

In sostanza, seppur l'impianto sia definito all'interno dell'area recintata che delimita i campi agrivoltaici, le aree effettivamente dedicate alla produzione di energia e quindi sottratte all'agricoltura sono molto basse e di molto inferiori al 30% previsto per legge. Tale situazione si evidenzia ancora di più se si considera che anche le aree al di sotto delle pannellature, a parte quelle relative alle pali-ficazioni a terra saranno, comunque, impegnate con inerbimento o produzioni di erbai produttivi o altro seminativo inglobando di fatto queste all'interno delle aree coltivabili.

Data la giacitura e la fertilità dei terreni per la coltivazione dell'interfila (5,5m di larghezza) si può avere una vasta gamma di usi dato che questo tipo di impianto permette facilmente la lavorazione del suolo e le operazioni di gestione delle coltivazioni e gli unici discriminanti sono l'altezza della vegetazione che deve essere contenuta per evitare adombramenti e la riduzione al minimo dei trattamenti fitosanitari che essendo fatti sempre con acqua, con la deriva possono sporcare i pannelli. In questo ambito la fascia al di sotto delle strutture fotovoltaiche si consiglia di coprirle con misto di essenze da fienagione (in genere crucifere, graminacee e leguminose) a portamento basso per coprire in maniera permanente l'area e conservarne la fertilità oppure, se si coltiva seminativo o essenze da fienagione sulla fila, si può anche dare continuità a queste. Nella zona coltivabile sull'interfila delle pannellature. Oltre, come detto, ai seminativi precedentemente coltivati e diffusi nella zona quali, ad esempio, grano tenero e duro, leguminosa da granella od essenze da fienagione, che non hanno alcuna prerogativa, si possono ipotizzare le coltivazioni di specie arbustive rustiche facilmente gestibili. In tal senso potrebbero avere ad esempio buon esito coltivazioni di ribes nero (*Ribes Nigrum L.*) che sono molto rustiche, amano l'ombra e producono frutti che possono avere un buon impatto sul mercato.

Alternativa innovativa, anche se rischiosa per l'esito, potrebbe essere la coltivazione di querce nane (*Quercus virgiliana L.*) micorrizzate con porcini o tartufi: comporterebbe l'assenza o quasi di cure agricole e la possibilità di fare dei campi di "coltivazione" di Porcini o Tartufi. Non si può escludere il metodo di sfruttamento con coltivazione di piante aromatiche come la lavanda già proposta ed attiva con successo in altri impianti agrivoltaici. Un'ultima proposta che potrebbe, per motivi burocratici di reperimento dei diritti di impianto, essere applicata solo parzialmente, riguarda la coltivazione di vigneti utilizzando cultivar di nuova generazione a germoplasma ibrido o anche cultivar ibride che richiedono molte meno cure rispetto ai vigneti tradizionali.

Logicamente tutto ciò non preclude che si possano ipotizzare degli utilizzi promiscui delle diverse ipotesi descritte, come anche la possibilità di coltivare in alcune zone solo erbai con miscugli di erbe sia per la fienagione, che per il consumo diretto delle greggi e/o mandrie degli allevamenti circostanti l'impianto.

All'esterno della recinzione è prevista un'area di mitigazione di circa 3m di larghezza per tutto il perimetro che verranno anch'esse impegnate in coltivazioni. In base all'estensione, alla giacitura ed alla tipologia di terreno potranno essere impegnate scegliendo probabilmente una coltivazione arborea o arbustiva possibilmente tipica della zona come olivo, lavanda e biancospino, ad esempio, accompagnata dall'apposizione di completamento erbicolo; elementi agricoli, comunque rispettosi della zona ed anche di reddito a restituire elementi di territorialità all'area di intervento.

A contorno del tutto è sicuramente proponibile l'apposizione di arnie di api per la produzione di mieli da essenze particolari come quelle a coltivazione.

Il tutto dal punto di vista economico riuscirà tranquillamente ad equiparare le precedenti rendite dei fondi.

3. PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'

L'Emilia Romagna è una regione ricca di tradizioni agricole e di grande qualità.

Ci sono tradizioni e peculiarità agricole che sono elementi caratterizzanti un territorio con un grande patrimonio storico-culturale.

Tale Regione si fregia di riconoscimento di qualità DOC e DOP riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

Le aree interessate all'intervento essenzialmente, sono periferiche rispetto alle grandi produzioni di qualità e tradizionali anche se sono compendiate in diverse DOC, DOP, IGP e IGT Emiliane.

Di seguito sono riportate le produzioni di qualità che interessano i Comuni oggetto di intervento:

Prodotti Tipici del Comune di Codigoro

| | |
|------------------------------------|--|
| DOP- Formaggio | Grana Padano Dop |
| DOP- Carni, Insaccati | <u>Salamini italiani alla cacciatora Dop</u> |
| DOCG/DOC- vino | Bosco Eliceo D.O.C. |
| IGT- vino | <u>Emilia Igt</u> |
| IGP- pasta | <u>Cappellacci di zucca ferraresi I.g.p.</u> |
| IGP- prodotti da forno | <u>Coppia ferrarese I.g.p</u> |
| IGP- prodotti da forno | <u>Pampepato di Ferrara I.g.p</u> |
| IGP- Carni Insaccati | <u>Mortadella di Bologna I.g.p.</u> |
| IGP- frutta | <u>Pera dell'Emilia Romagna I.g.p.</u> |
| IGP- frutta | <u>Pesca e nettarina di Romagna I.g.p.</u> |
| IGP- prodotti da seminativo | <u>Riso del Delta del Po I.g.p.</u> |

Prodotti Tipici del Comune di Fiscaglia

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| DOP- Formaggio | Grana Padano Dop |
| DOP- Carni, Insaccati | Salamini italiani alla cacciatora Dop |
| IGT- vino | Emilia Igt |
| IGP- pasta | Cappellacci di zucca ferraresi I.g.p. |
| IGP- prodotti da forno | Coppia ferrarese I.q.p |
| IGP- prodotti da forno | Pampepato di Ferrara I.g.p |
| IGP- Carni Insaccati | Mortadella di Bologna I.g.p. |
| IGP- Carni Insaccati | Salama da sugo I.g.p. |
| IGP- frutta | Pera dell'Emilia Romagna I.g.p. |
| IGP- frutta | Pesca e nettarina di Romagna I.g.p. |
| IGP- prodotti da seminativo | Riso del Delta del Po I.g.p. |

Si allegano i relativi Disciplinari di Produzione

4. RILIEVO PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'

Dopo attento sopralluogo e confronto tra situazione catastale ed oggettiva delle particelle oggetto di intervento si è rilevata la loro perfetta coincidenza che ha portato alla conclusione che non vi sono aree interessate a colture di pregio come si evince anche dal riepilogo del catastale sotto riportato dove si evidenzia che le particelle arborate, che sono le uniche pertinenti colture di pregio, non sono interessate da interventi.

Ribadendo che le produzioni di pregio menzionate di fatto interessano solo aree destinate a colture a Vigneto, Pereto, Pescheto e di produzioni zootecniche- lattiero-casearie si evince che la maggior parte delle particelle coinvolte direttamente nell'intervento non afferiscono a queste particolari categorie produttive.

Infatti la maggior parte delle particelle oggetto del progetto di installazione degli impianti eolici di fatto sono coltivate a seminativo, colture, che in questa zona, non sono gratificate da menzione di produzione di qualità né regolamentate da chicchessia protocollo di produzione riconosciuto.

5. CONCLUSIONI

Le opere di cui al progetto vengono installate in terreni non soggetti a produzioni di qualità.

Nelle zone di intervento in cui potrebbero essere interessate, potenzialmente, colture di pregio si faranno minime attività agronomiche per consentire di non alterarne il potenziale produttivo.

Le opere di contorno non essendo direttamente di produzione di energie rinnovabili, non hanno un effetto diretto sul paesaggio e, pertanto, non vincolano né alterano gli elementi rurali e le colture di pregio.

Le opere di contorno comunque non sono interessate da colture di qualità.

Tutto ciò premesso si assevera che tale opera non modificherà, in maniera assoluta, aree interessate da produzioni di qualità non alterando né vincolando le superfici a colture di pregio insistenti sul territorio.

Tanto per l'incarico affidatomi.

Forio, 08 maggio 2024

Ambrogio Iacono



VERBALE DI ASSEVERAZIONE

IL SOTTOSCRITTO IACONO AMBROGIO NATO A FORIO(NA) IL 03.07.1970 ED IVI RESIDENTE ALLA VIA ZAPPINO N. 4 C.F. CNIMRG70L03D702M, ISCRITTO ALL'ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI AL N.640 CON LA PRESENTE ASSEVERA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ, SECONDO LEGGE, LA PRESENTE RELAZIONE REDATTA SU INCARICO DELLA DITTA "VIRGO ALPHA SRL.". SI ALLEGA ALLA PRESENTE FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO.

FORIO, LÌ 08/05/2024

FIRMA



TABELLA DISCIPLINARI DI PRODUZIONE

Prodotti Tipici del Comune di Codigoro

| | |
|------------------------------------|--|
| DOP- Formaggio | <u>Grana Padano Dop</u> |
| DOP- Carni, Insaccati | <u>Salamini italiani alla cacciatora Dop</u> |
| DOCG/DOC- vino | <u>Bosco Eliceo D.O.C.</u> |
| IGT- vino | <u>Emilia Igt</u> |
| IGP- pasta | <u>Cappellacci di zucca ferraresi I.g.p.</u> |
| IGP- prodotti da forno | <u>Coppia ferrarese I.g.p</u> |
| IGP- prodotti da forno | <u>Pampepato di Ferrara I.g.p</u> |
| IGP- Carni Insaccati | <u>Mortadella di Bologna I.g.p.</u> |
| IGP- frutta | <u>Pera dell'Emilia Romagna I.g.p.</u> |
| IGP- frutta | <u>Pesca e nettarina di Romagna I.g.p.</u> |
| IGP- prodotti da seminativo | <u>Riso del Delta del Po I.g.p.</u> |

Prodotti Tipici del Comune di Fiscaglia

| | |
|------------------------------------|--|
| DOP- Formaggio | <u>Grana Padano Dop</u> |
| DOP- Carni, Insaccati | <u>Salamini italiani alla cacciatora Dop</u> |
| IGT- vino | <u>Emilia Igt</u> |
| IGP- pasta | <u>Cappellacci di zucca ferraresi I.g.p.</u> |
| IGP- prodotti da forno | <u>Coppia ferrarese I.g.p</u> |
| IGP- prodotti da forno | <u>Pampepato di Ferrara I.g.p</u> |
| IGP- Carni Insaccati | <u>Mortadella di Bologna I.g.p.</u> |
| IGP- Carni Insaccati | <u>Salama da sugo I.g.p.</u> |
| IGP- frutta | <u>Pera dell'Emilia Romagna I.g.p.</u> |
| IGP- frutta | <u>Pesca e nettarina di Romagna I.g.p.</u> |
| IGP- prodotti da seminativo | <u>Riso del Delta del Po I.g.p.</u> |

D.O.P.

Grana Padano Dop

Formaggio di latte di vacca, semigrasso, a pasta cotta, a lenta maturazione

Lettura facilitata



Di forma cilindrica a scalzo leggermente convesso o quasi diritto con facce piane leggermente orlate, usato da tavola o da grattugia. La pasta è finemente granulosa, di colore bianco o paglierino. Se tagliato, si divide a scaglie. L'aroma è fragrante e il sapore delicato. Il latte, lasciato riposare e parzialmente decremato per affioramento, viene coagulato con aggiunta di caglio di vitello; la cagliata viene quindi rotta in granuli fini e cotta fino a quando i granuli diventano elastici. Segue poi l'immissione in stampi per almeno 48 ore

e quindi la salamoia. La fase di maturazione naturale in ambienti idonei deve protrarsi per almeno 9 mesi. Il prodotto, in forme di peso da 24 a 40 chilogrammi, è individuato da appositi contrassegni posti sullo scalzo e, per essere considerato conforme al disciplinare di produzione, deve presentare il marchio a fuoco, apposto a conclusione della stagionatura dopo la cosiddetta "espertizzazione".

Zona geografica di produzione

Comprende il territorio di Piemonte, Lombardia (Mantova a sinistra del fiume Po) e Veneto (ad eccezione della provincia Belluno), le province di Trento, Bologna a destra del fiume Reno, Ferrara, Forlì-Cesena, Piacenza, Ravenna e Rimini.

Storia

Le origini del Grana Padano Dop risalgono all'anno Mille, quando si inizia a parlare di un formaggio a pasta dura, il *caseus vetus*, poi denominato grana. Alla fine dell'XI secolo il prodotto era già una realtà affermata, con una vera e propria rete commerciale. Nel XIX secolo, con la costituzione del caseificio come entità autonoma, si ha il "salto di qualità" del processo produttivo, che da allora prosegue nel rispetto della tradizione.

SALAMINI ITALIANI ALLA CACCIATORA (DOP)

Area di produzione – l'intero territorio delle seguenti regioni: Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna, Umbria, Toscana, Marche, Abruzzo, Lazio e Molise.

Caratteristiche al consumo – venduti sfusi, confezionati sotto-vuoto o in atmosfera modificata. Si conservano in luoghi freschi e asciutti, per lunghi periodi in frigorifero.

Forma – cilindrica.

Metodo di produzione – si producono con carni magre, tratte dalla muscolatura striata delle carcasse di suino, grasso suino duro, sale e pepe a pezzi o macinato,

aglio. Talvolta, addizionati con vino, zucchero (destrosio, fruttosio, lattosio) latte (magro o in polvere) o caseinati, con avviamento alla fermentazione, nitrato di sodio e potassio, acido ascorbico e sale sodico. Il preparato, così ottenuto è insaccato in budelli naturali o artificiali con diametro superiore a 75 millimetri, eventualmente legati con filza e di lunghezza superiore a 350 millimetri.

D.O.C.

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE DELLA DENOMINAZIONE DI ORIGINE CONTROLLATA DEI VINI "BOSCO ELICEO"

Decisione di approvazione o modifica Pubblicazione

Approvato con DPR 03.01.1989 G.U. 144 - 22.06.1989

Modificato con DM 18.01.1996 G.U. 25 - 31.01.1996

Modificato con Di 10.07.2002 G.U. 182 - 05.08.2002

Modificato con DM 30.11.2011 G.U. 295 - 20.12.2011

Sito ufficiale Mipaaf - Qualità - Vini DOP e IGP

Modificato con D.M. 12.07.2013 Sito ufficiale Mipaaf - Qualità - Vini DOP e IGP (concernente correzione dei disciplinari)

Modificato con D.M. 28.11.2013 Sito ufficiale Mipaaf - Qualità - Vini DOP e IGP (concernente correzione dei disciplinari)

Modificato con D.M. 07.03.2014 Sito ufficiale Mipaaf - Qualità - Vini DOP e IGP

Modificato con D.M. 23.10.2018 G.U. 258 - 06.11.2018

(modifica ordinaria ai sensi Reg. UE Sito ufficiale Mipaaf - Qualità - Vini DOP e IGP n. 33/2019, art. 61, par. 6, comma 3, G.U.U.E. n. C 225 del 05.07.2019 lett. b) e comma 4)

Provvedimento Ministeriale 12.07.2019 Sito ufficiale Mipaaf - Qualità - Vini DOP e IGP (concernente informazioni agli operatori G.U. n. 178 del 31.07.2019 - Comunicati della pubblicazione della predetta modifica ordinaria sulla GUCE n. C 225 del 05.07.2019)

Articolo1

Denominazione e tipologia

1. La denominazione di origine controllata "Bosco Eliceo" è riservata ai vini che rispondono alle condizioni ed ai requisiti stabiliti dal presente disciplinare di produzione per le seguenti tipologie:

Bosco Eliceo Fortana (anche vivace e frizzante);

Bosco Eliceo Merlot (anche vivace);

Bosco Eliceo Sauvignon (anche vivace e frizzante);

Bosco Eliceo Bianco (anche frizzante).

Articolo2

Base ampelografica

1. La denominazione di origine controllata "Bosco Eliceo" con una delle specificazioni sotto indicate è riservata ai vini ottenuti da uve di vigneti aventi, rispettivamente, la seguente composizione ampelografica:

- Bosco Eliceo Fortana (anche nelle tipologie vivace e frizzante): Fortana minimo 85%.

Possono concorrere alla produzione di detto vino anche le uve provenienti da altri vitigni a bacca rossa non aromatici, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia-Romagna, presenti nei vigneti in misura non superiore al 15% del totale.

- Bosco Eliceo Merlot (anche nella tipologia vivace): Merlot minimo 85%.

Possono concorrere alla produzione di detto vino anche le uve provenienti da altri vitigni a bacca rossa non aromatici, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia-Romagna, presenti nei vigneti in misura non superiore al 15% del totale.

- Bosco Eliceo Sauvignon (anche nelle tipologie vivace e frizzante): Sauvignon minimo 85%.

Possono concorrere alla produzione di detto vino anche le uve provenienti dal vitigno Trebbiano romagnolo presente nei vigneti in misura non superiore al 15% del totale.

- Bosco Eliceo Bianco (anche nella tipologia frizzante): Trebbiano romagnolo minimo 70%.

Sauvignon, Malvasia bianca di Candia da sole o congiuntamente massimo 30%.

Possono concorrere alla produzione di detto vino anche le uve provenienti da vitigni a bacca bianca, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia-Romagna, presenti nei vigneti nella misura massima del 5%.

Articolo 3

Zona di produzione delle uve

1. Le uve destinate alla produzione dei vini "Bosco Eliceo" devono essere prodotte nell'interno della zona comprendente per la provincia di Ferrara l'intero territorio comunale di Goro, Mesola, Lago Santo e parte dei comuni di Comacchio, Argenta e Codigoro, e per la provincia di Ravenna parte dei comuni di Ravenna e Cervia. Tale zona è così delimitata:

di poco a sud delle Bocche del Po di Goro, il limite segue dalla costa il confine della provincia di Ferrara in direzione nord-ovest fino a raggiungere il confine comunale di Berra (località Bosca) e lungo questi prosegue verso sud, sino ad incrociare il confine di Codigoro sulla strada che conduce al centro abitato di questo comune (km 61,500 circa). Segue tale strada in direzione sud per intersecare nuovamente il confine di Codigoro in località Tenuta Varano, segue il confine in direzione sud-ovest sino al suo incrocio con il confine comunale di Massa Fiscaglia e lungo questi, verso sud, raggiunge il confine di Comacchio che segue nella stessa direzione sino al punto in cui abbandona l'argine dei Borgazzi. Da qui segue una retta verso sud sino a Cascine le Fosse e quindi, sempre verso sud, segue l'argine Agosta fino all'idrovoro Umana e segue verso ovest il canale circondariale Mezzano sud sino ad intersecare la canaletta di irrigazione n. 3 verso sud e attraverso la via circondariale pioppa ed il canale dominante "pioppa". Seguendo il confine di frazione di Filo in direzione ovest e scendendo fino ad incrociare la via Campazzo Oca e successivamente arriva al ponte Tamerischi per poi seguire in direzione nord-ovest lo scolo Bindella fino all'incrocio di via Parata e l'omonimo scolo.

Prosegue in linea retta sud fino ad incrociare il confine di provincia Ferrara Ravenna, in prossimità della strada provinciale S. Biagio - Anita alla progressiva chilometrica 41.

Prosegue lungo il confine di provincia in direzione est fino al Passo di Po, da questa località il confine scende a sud lungo le vie Nigrisoli e Guerrini fino ad intersecare la strada provinciale n. 24 Conventello Savarna che la segue fino all'incrocio con la s.s. n. 16 Adriatica; da questo punto si prosegue verso sud-est lungo detta statale e la circonvallazione esterna di Ravenna fino al confine comunale di Cervia. Proseguendo nella stessa direzione si giunge al confine con la provincia di Forlì in località Tagliata e lungo questo verso est raggiunge la costa per risalire da essa verso nord sino al confine con la provincia di Ferrara che la segue fino al passo Po da dove è iniziata la delimitazione per la Provincia di Ravenna.

Articolo 4

Norme per la viticoltura

1. Le condizioni ambientali di coltura dei vigneti destinati alla produzione dei vini "Bosco Eliceo" devono essere quelle tradizionali della zona di produzione e, comunque, atte a conferire alle uve e ai vini derivati le specifiche caratteristiche qualitative. Sono pertanto da considerarsi idonei unicamente i vigneti coltivati su terreni prevalentemente sabbiosi.

2. I sestì di impianto, le forme di allevamento e i sistemi di potatura devono essere atti a non modificare le caratteristiche delle uve e dei vini.

3. La produzione massima di uva dei vigneti in coltura specializzata non deve superare le 15 tonnellate ad ettaro.

A detto limite, anche in annate favorevoli, la produzione dovrà essere riportata attraverso un'accurata cernita delle uve, purché la produzione non superi del 20% il limite indicato; oltre il 20% decade il diritto alla denominazione di origine controllata per tutto il prodotto. I quantitativi di uva eccedente fino al raggiungimento del limite massimo previsto potranno essere prese in carico per la produzione di vino IGP o varietale o vino bianco o rosso a seconda della tipologia di uva.

4. Le uve destinate alla vinificazione devono assicurare un titolo alcolometrico volumico naturale minimo di 9,50% vol. ai vini "Fortana" e "Bianco" e di 10% vol. ai vini "Merlot" e "Sauvignon".

5. La Regione Emilia-Romagna, con proprio decreto, sentite le organizzazioni di categoria interessate di anno in anno, prima della vendemmia, tenuto conto delle condizioni ambientali di coltivazione, può stabilire un limite massimo di produzione di uva per ettaro inferiore a quello fissato dal presente disciplinare di produzione, dandone immediata comunicazione al Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

Articolo 5

Norme per la vinificazione

1. Le operazioni di vinificazione, ivi comprese l'arricchimento del grado alcolico, la dolcificazione e la frizzantatura, devono essere effettuate nell'interno della zona di produzione delimitata nell'art. 3.

Tuttavia, tenuto conto delle situazioni tradizionali di produzione, è consentito che tali operazioni siano effettuate nell'ambito dell'intero territorio delle province di Ferrara e Ravenna.

È facoltà del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali sentito il consorzio di tutela competente per la denominazione di origine, consentire, in deroga a quanto stabilito al comma 1, con specifiche autorizzazioni, che le operazioni di frizzantatura possano avvenire anche nel territorio delle regioni Emilia-Romagna e Veneto.

Tali deroghe possono essere rilasciate a quelle ditte che avendo già imbottigliato il vino a DOC "Bosco Eliceo", ne facciano espressa documentata richiesta.

2. Nella vinificazione sono ammesse soltanto le pratiche enologiche leali e costanti, tradizionali della zona atte a conferire ai vini le loro peculiari caratteristiche di qualità.

3. È consentito l'arricchimento delle uve e dei prodotti a monte del vino nei limiti stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie con mosti concentrati ottenuti da uve dei vigneti iscritti allo schedario viticolo della stessa Denominazione di Origine Controllata oppure con mosto concentrato rettificato o a mezzo concentrazione a freddo o altre tecnologie consentite.

Le diverse tipologie devono essere elaborate in conformità alle norme comunitarie e nazionali.

I vini a Denominazione di Origine Controllata "Bosco Eliceo" nella tipologia vivace e frizzante devono essere ottenuti unicamente per fermentazione naturale.

Per la presa di spuma della tipologia vivace e frizzante deve essere utilizzato mosto, mosto parzialmente fermentato o mosto concentrato di uve dei vigneti iscritti allo schedario viticolo della denominazione di origine oppure mosto concentrato rettificato.

Nelle vinificazioni disgiunte la vinificazione può essere effettuata singolarmente per le uve provenienti dai diversi vitigni e l'assemblaggio deve avvenire nella cantina del vinificatore entro il periodo del completo affinamento.

4. La resa massima delle uve in vino, compresa l'eventuale aggiunta correttiva e la produzione massima di vino per ettaro comprese le aggiunte occorrenti per le elaborazioni dei vini frizzanti e vivaci sono:

| Tipologia | Resa produzione uva vino | Max hl di vino per ha |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| "Bosco Eliceo" Fortana | 70% | 105 |
| "Bosco Eliceo" Merlot | 70% | 105 |
| "Bosco Eliceo" Suvignon | 70% | 105 |
| "Bosco Eliceo" Bianco | 70% | 105 |

Qualora la resa uva vino supera i limiti di cui sopra ma non il 75%, anche se la produzione ad ettaro resta al di sotto del massimo consentito, l'eccedenza non ha diritto alla denominazione di origine. Oltre detto limite del 75 %, decade il diritto alla denominazione di origine controllata per tutta la partita. In entrambi i casi il vino ottenuto potrà essere preso in carico come IGP o varietale o vino bianco o rosso, a seconda della tipologia dell'uva.

5. Per i vini di cui all'articolo 1 la scelta vendemmiale è consentita, ove ne sussistano le condizioni di legge soltanto verso le IGP di pertinenza se iscritti allo schedario vitivinicolo o a vino varietale o a vino bianco o rosso seconda della tipologia dell'uva.

Articolo 6

Caratteristiche al consumo

1. I vini di cui all'art. 1, all'atto dell'immissione al consumo, devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

“Bosco Eliceo” Fortana:

colore: rosso rubino più o meno intenso;

odore: vinoso, gradevole;

sapore: secco o abboccato o amabile o dolce (zucchero residuo massimo 75 g/l) corposo, moderatamente tannico, sapido;

titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,50% vol;

acidità totale minima: 5,00 g/l;

estratto non riduttore minimo: 22,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Fortana vivace:

colore: rosso rubino più o meno intenso;

odore: vinoso, gradevole;

sapore: secco o abboccato o amabile o dolce (zucchero residuo massimo 75 g/l), corposo, moderatamente tannico, sapido;

titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,50% vol;

acidità totale minima: 5,00 g/l;

estratto non riduttore minimo: 22,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Fortana frizzante:

colore: rosso rubino più o meno intenso;

odore: vinoso, gradevole;

sapore: secco o abboccato o amabile o dolce, corposo, moderatamente tannico, sapido;

titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,50% vol;

zuccheri residui, per il tipo secco: da 0 a 15,00 g/l;

zuccheri residui per il tipo abboccato: da 12,00 g/l a 35,00 g/l;

zuccheri residui per il tipo amabile: da 30,00 g/l a 50,00 g/l;

zuccheri residui per il tipo dolce, massimo: 75,00 g/l;

acidità totale minima: 5,00 g/l;

estratto non riduttore minimo: 22,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Merlot:

colore: rosso rubino con riflessi violacei;

odore: leggermente erbaceo, caratteristico;

sapore: secco o abboccato, sapido, armonico;

titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,50% vol;

acidità totale minima: 5,00 g/l;

estratto non riduttore minimo: 22,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Merlot vivace:

colore: rosso rubino con riflessi violacei;

odore: leggermente erbaceo, caratteristico;

sapore: secco o abboccato, sapido, armonico;

titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,50% vol;

acidità totale minima: 5,00 g/l;
estratto non riduttore minimo: 22,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Sauvignon:

colore: giallo paglierino;
odore: delicato, quasi aromatico;
sapore: secco o abboccato o amabile, caldo, vellutato;
titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11,00% vol;
acidità totale minima: 5,00 g/l;
estratto non riduttore minimo: 18,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Sauvignon vivace:

colore: giallo paglierino;
odore: delicato, quasi aromatico;
sapore: secco o abboccato o amabile, caldo, vellutato;
titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11,00% vol;
acidità totale minima: 4,50 g/l;
estratto non riduttore minimo: 18,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Sauvignon frizzante:

colore: giallo paglierino;
odore: delicato, quasi aromatico;
sapore: secco o abboccato o amabile, caldo, vellutato, tranquillo;
titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11,00% vol;
zuccheri residui per il tipo secco: da 0 a 15,00 g/l;
zuccheri residui per il tipo abboccato: da 12,00 g/l a 35,00 g/l;
zuccheri residui per il tipo amabile: da 30,00 g/l a 50,00 g/l;
acidità totale minima: 5,00 g/l;
estratto non riduttore minimo: 18,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Bianco:

colore: giallo paglierino chiaro;
odore: delicato, gradevole, caratteristico, non molto intenso;
sapore: secco o abboccato o amabile o dolce (zucchero residuo massimo 75 g/l), fresco, gradevole, armonico;
titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,50% vol;
acidità totale minima: 5,00 g/l;
estratto non riduttore minimo: 16,00 g/l.

“Bosco Eliceo” Bianco frizzante:

giallo paglierino chiaro;
odore: delicato, gradevole, caratteristico, non molto intenso;
sapore: secco o abboccato o amabile o dolce, fresco, gradevole, armonico;
titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,50% vol;
zuccheri residui, per il tipo secco,: da 0 a 15,00 g/l;
zuccheri residui per il tipo abboccato: da 12,00 g/l a 35,00 g/l;
zuccheri residui per il tipo amabile: da 30,00 g/l a 50,00 g/l;
zuccheri residui per il tipo dolce, massimo: 75,00 g/l;
acidità totale minima: 5,00 g/l;
estratto non riduttore minimo: 16,00 g/l.

2. I vini a Denominazione di Origine Controllata “Bosco Eliceo” di cui al presente articolo, elaborati secondo pratiche tradizionali in recipienti di legno, possono essere caratterizzati da leggero sentore di legno.

Articolo 7

Etichettatura designazione e presentazione

1. Nella etichettatura, designazione e presentazione dei vini di cui all'art. 1 è vietata l'aggiunta di qualsiasi qualificazione diversa da quelle previste dal presente disciplinare, ivi compresi gli aggettivi "fine", "scelto", "selezionato", e similari.

È tuttavia consentito l'uso di indicazioni che facciano riferimento a nomi aziendali, ragioni sociali, marchi privati, non aventi significato laudativo e non idonei a trarre in inganno il consumatore.

2. Sono consentite le menzioni facoltative previste dalle norme comunitarie, oltre alle menzioni tradizionali, come quelle del colore, della varietà di vite, dei modi di elaborazione e altre purché pertinenti ai vini di cui all'art. 1.

Le menzioni facoltative, esclusi i marchi e i nomi aziendali, possono essere riportate nell'etichettatura soltanto in caratteri tipografici non più grandi o evidenti di quelli utilizzati per la denominazione del vino di origine, salve le norme generali più restrittive.

3. La menzione "vigna" seguita dal relativo toponimo è consentita, alle condizioni previste dalla normativa vigente.

4. L'indicazione della menzione relativa al tenore zuccherino del prodotto è facoltativa per i tipi secchi o abboccati e obbligatoria per i tipi amabili o dolci.

5. Per la tipologia frizzante, qualora si utilizzi il tappo a fungo, alle condizioni stabilite all'articolo 8, è obbligatorio riportare in etichetta l'indicazione della categoria di prodotto conformemente alla vigente normativa nazionale.

Articolo 8

Confezionamento

1. I vini di cui all'art. 1 possono essere immessi al consumo in tutti i recipienti di volume nominale autorizzati dalle normative vigenti, compresi i fusti in acciaio o altri materiali idonei per uso alimentare, di capacità da 6 a 60 litri, per la vendita del vino sfuso alla spina, e contenitori alternativi al vetro costituito da un otre in materiale plastico o altri materiali idonei per uso alimentare racchiuso in un involucro di cartone o altro materiale rigido con capacità non inferiore a 2 litri.

2. Per la chiusura dei vini frizzanti in bottiglie di vetro con volume nominale superiore a 0,2 litri è consentito l'utilizzo del tappo a fungo in sughero o di materiale sintetico similare, pieno tipo elastomero ammesso ad entrare in contatto con il vino trattenuto da un fermaglio, o gabbietta, o legatura idonea e coperti eventualmente da una lamina avente un'altezza non superiore a 7 centimetri come tradizionalmente utilizzato nella zona, oppure con chiusure tipo stelvin, o tappo vite, o tappo corona eventualmente coperti da lamina.

Gli altri vini, allorquando siano confezionati in bottiglie di vetro, possono essere presentati con qualsiasi tipo di chiusura idonea.

Articolo 9

Legame con l'ambiente geografico

A) Informazioni sulla zona geografica.

1. Fattori naturali rilevanti per il legame. Le condizioni ambientali che si riscontrano nell'area a DOC "Bosco Eliceo" sono veramente peculiari, visto che si tratta di suoli sostanzialmente sabbiosi (fino al 95-97% di sabbia) che si estendono lungo una fascia molto stretta a ridosso del litorale adriatico. Unica eccezione, l'areale intorno ad Argenta, che si spinge maggiormente verso l'entroterra e si caratterizza per suoli di bonifica recente con una maggiore presenza di limo e argilla in superficie (Franco-Sabbiosi) e sabbiosi oltre i 50 cm di profondità (es. Suoli Garusola del Catalogo dei suoli di pianura dell'Emilia-Romagna).

I terreni dell'areale della DOC "Bosco Eliceo" si sono originati in gran parte per bonifiche successive e/o sedimentazione delle alluvioni fluviali di Po e Reno. Elemento caratterizzante sono i "cordoni di dune marine" (in parte sommersi dai sedimenti) che si sono originati a seguito del modificarsi della linea di costa in epoche storiche successive. L'azione combinata di questi eventi geologici e pedogenetici ha portato alla definizione di un ambiente compreso tra le "Valli" e il mare in cui si è insediata dapprima una vegetazione "colonizzatrice" fino ad arrivare al bosco di leccio, all'interno del quale cresceva anche

la *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, di cui ancora oggi sono presenti rari esemplari dioici nelle pinete storiche di Ravenna.

Specifici lavori di zonazione hanno consentito di verificare come la maggior parte dei vigneti che danno vini a DOC "Bosco Eliceo" si collochino su suoli riconducibili all'Unità Tipologica di Suolo "Cerba, sabbioso fine" [CER1, in riferimento al Catalogo dei suoli di pianura dell'Emilia-Romagna. Classificazione Soil Taxonomy (Chiavi 2003): Aquic Ustipsamments, mixed, mesic. Classificazione WRB (1998): Calcaric Arenosols (Gleyic)], ad esplicitare quanto sintetizzato all'art. 4 del presente disciplinare (Le condizioni ambientali e di coltura dei vigneti destinati alla produzione dei vini a DOC "Bosco Eliceo" devono essere quelle tradizionali della zona di produzione e, comunque atte a conferire alle uve ed ai vini derivati le specifiche caratteristiche. Sono pertanto da considerarsi idonei unicamente i vigneti coltivati su terreni sabbiosi).

Per quanto riguarda il clima, l'area del "Bosco Eliceo" è una delle più calde della viticoltura dell'Emilia-Romagna, come attesta l'indice di Winkler che mediamente varia tra 1950 e 2250 Gradi Giorno. La vicinanza del mare consente, però, di avere una buona escursione termica tra il giorno e la notte, situazione positiva per la formazione e il mantenimento del quadro aromatico delle uve. La particolarità del clima spiega come una varietà a maturazione tardiva quale "Fortana" (detta anche "Uva d'oro") si sia connaturata a quest'ambiente sin da tempi remoti. Lo stesso si dica per Trebbiano romagnolo e Malvasia bianca di Candia, mentre per quanto riguarda l'introduzione più recente di varietà a maturazione media o precoce come Sauvignon e Merlot, si può mettere in relazione con la necessità di ampliare il calendario di raccolta sfruttando il carattere varietale dei vitigni in questione e la proprietà dei suoli sabbiosi di privilegiare la componente aromatica rispetto alla struttura dei vini (vini leggeri e floreali).

2. Fattori umani rilevanti per il legame. Diversi documenti attestano la presenza della coltivazione della vite e il suo uso enologico sin dall'antichità, nel litorale adriatico dell'Emilia-Romagna. I Georgici latini parlano addirittura di una specifica varietà di vite che cresceva nelle aree paludose intorno all'emporio di Spina (uva Spionia o Spinea). Nel 1300 Pier de' Crescenzi scrive di un'uva Duracla coltivata in queste aree, le cui caratteristiche non erano così distanti da quelle della Fortana con cui si produce il cosiddetto "Vino di Bosco". La base ampelografica si è poi ampliata a Trebbiano romagnolo, Malvasia bianca di Candia, Merlot e Sauvignon, anche se Fortana rimane ancora oggi il vitigno più tipico e coltivato dell'areale.

Le viti, nonostante l'arrivo della fillossera, sono ancora oggi spesso franche di piede e il portinnesto viene impiegato più per problemi legati alla salinità che non al parassita. La forma di allevamento tradizionale è il Guyot, ma si possono trovare anche Cordone speronato e GDC. La maturazione tardiva del vitigno Fortana e la sua tolleranza ai marciumi, facevano sì che la vendemmia venisse procrastinata il più possibile verso il tardo autunno, con la conseguenza che le fermentazioni spesso si arrestavano a causa delle basse temperature dell'inverno incipiente. Questa situazione portava ad avere vini con un contenuto di zuccheri residui più o meno importante durante il periodo invernale e, se messi in bottiglia, davano origine a vini frizzanti per effetto della ripresa delle fermentazioni nella primavera-estate successiva alla vendemmia.

Le tecniche e tecnologie enologiche recenti hanno consentito di mettere a punto linee di vinificazione moderne e corrette, ma le tipologie della tradizione sono state mantenute; infatti i vini della DOC "Bosco Eliceo" si presentano fermi o frizzanti, con diversi livelli di zuccheri residui (secco, abboccato, amabile, dolce) e, talora, anche con un periodo di affinamento in legno.

B) Informazioni sulla qualità o sulle caratteristiche del prodotto essenzialmente o esclusivamente attribuibili all'ambiente geografico.

I vini della DOC "Bosco Eliceo", per le caratteristiche ambientali dell'area di coltivazione delle uve, tendono a non avere una struttura particolarmente importante e puntano soprattutto alla freschezza e alla fragranza degli aromi e del gusto, specie nelle versioni frizzanti. In genere si tratta di vini non particolarmente alcolici, ma piuttosto sapidi, grazie anche alla presenza di una falda superficiale spesso salmastra. I vini "Bosco Eliceo Fortana" si presentano di un bel colore rosso rubino, più o meno intenso, con riflessi violacei. All'olfatto spicca una certa vinosità che si accompagna a note floreali, ma soprattutto

fruttate (bacche rosse, con particolare riferimento a ciliegie e more di rovo). Talora possono essere presenti anche note resinose e speziate. Al gusto si rileva una buona acidità e il giusto tannino, per l'abbinamento con i piatti grassi e succulenti della tradizione gastronomica ferrarese.

I "Merlot" della DOC "Bosco Eliceo" hanno una bella colorazione rosso rubino, abbastanza intensa e accompagnata da riflessi violacei. All'olfatto, l'erbaceo tipico del vitigno non è invadente e si accompagna ad un buon fruttato che richiama le more e le prugne o meglio i prugnoli selvatici.

Al gusto sono moderatamente acidi e poco tannici. Il vino "Bosco Eliceo Sauvignon" è di colore giallo paglierino. Il profumo è piuttosto delicato, quasi aromatico, con note fruttate prevalenti. In bocca risulta di giusta acidità e sapidità.

"Bosco Eliceo Bianco" è un vino di colore giallo paglierino chiaro, con profumo delicato, con note di fiori di acacia e un fruttato più o meno spiccato a seconda dei vitigni che accompagna - no il Trebbiano romagnolo. Al gusto risulta di giusta acidità e sapidità.

C) Descrizione dell'interazione causale fra gli elementi di cui alla lettera A) e quelli di cui alla lettera B).

La DOC "Bosco Eliceo" è nata intorno al vitigno Fortana che è connaturato all'ambiente sabbioso e salmastro del litorale adriatico dell'Emilia-Romagna: si tratta infatti di un vitigno che è presente da così tanto tempo nella zona che è cresciuto e si è evoluto con le sue terre e la sua gente. Si tratta di un ambiente con suoli prevalentemente sabbiosi, che non consentono di ottenere strutture importanti, e un clima caratterizzato da sommatorie termiche elevate che meglio si addicono a vitigni tardivi, come Fortana e Trebbiano. La vicinanza del mare, comunque, favorisce una certa escursione termica tra il giorno e la notte a favore dello sviluppo di aromi anche in vitigni più precoci, come Merlot, Sauvignon e Malvasia.

L'impossibilità di ottenere struttura nei vini derivati da suoli sabbiosi e la tradizione locale di vini frizzanti ha fatto sì che i viti-vinicoltori locali si siano concentrati soprattutto su questa tipologia, migliorando la filiera con l'introduzione di nuove tecnologie in cantina ed in particolare di strumenti per la fermentazione a temperatura controllata.

Non mancano anche esempi di elaborazione in legno di vini derivati da uve ottenute ricorrendo a tecniche agronomiche più spinte (diradamento, defogliazione, ecc.).

Articolo 10

Riferimenti alla struttura di controllo

VALORITALIA S.r.l.

Sede legale: Via Piave, 24

00187 - ROMA

+3906-45437975

Tel. +390445 313088

Fax. +390445 313080

info@valoritalia.it

VALORITALIA s.r.l. è l'Organismo di controllo autorizzato dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, ai sensi dell'articolo 64 della legge n. 238/2016, che effettua la verifica annuale del rispetto delle disposizioni del presente disciplinare, conformemente all'articolo 19, par. 1, 1° capoverso, lettera a) e c), ed all'articolo 20 del Reg. UE n. 34/2019, per i prodotti beneficianti della DOP, mediante una metodologia dei controlli combinata (sistematica ed a campione) nell'arco dell'intera filiera produttiva (viticoltura, elaborazione, confezionamento), conformemente al citato articolo 19, par. 1, 2° capoverso.

In particolare, tale verifica è espletata nel rispetto di un predeterminato piano dei controlli, approvato dal Ministero, conforme al modello approvato con il DM 2 agosto 2018, pubblicato nella G.U. n. 253 del 30.10.2018.

I.G.T.

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE DEI VINI AD INDICAZIONE GEOGRAFICA TIPICA "EMILIA" O "DELL'EMILIA"

Approvato con DM 18.11.1995 G.U. 285 - 06.12.1995 Modificato con DM 10.04.1996 G.U. 100 - 30.04.1996 Modificato con DM 07.05.1996 G.U. 112 - 15.05.1996 Modificato con DM 27.10.1998 G.U. 258 - 04.11.1998 Modificato con DM 30.03.2001 G.U. 100 - 02.05.2001 Modificato con DM 04.08.2005 G.U. 191 - 18.08.2005 Modificato con DM 30.11.2011 G.U. 295 - 20.12.2011 Pubblicato sul sito ufficiale del Mipaaf Sezione Prodotti DOP e IGP - Vini DOP e IGP Modificato con D.M. 12.07.2013 Pubblicato sul sito ufficiale del Mipaaf (concernente correzione dei disciplinari) Sezione Prodotti DOP e IGP - Vini DOP e IGP Modificato con D.M. 07.03.2014 Pubblicato sul sito ufficiale del Mipaaf Sezione Prodotti DOP e IGP - Vini DOP e IGP Modificato con D.M. 27.03.2018 G.U. 83 - 10.04.2018 Pubblicato sul sito ufficiale del Mipaaf Sezione Qualità - Vini DOP e IGP CONSOLIDATO con le modifiche di cui ai Provvedimenti Ministeriali 7 marzo 2013 e 29 agosto 2014 e con le modifiche conseguenti alle osservazioni della Commissione UE di cui alla nota n. 6426092 del 17/10/2019.

Articolo 1

Denominazioni e vini

La indicazione geografica tipica «Emilia» o «dell'Emilia» è riservata ai vini e ai mosti di uve parzialmente fermentati che rispondono alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel presente disciplinare per le seguenti tipologie: a) bianco, anche frizzante, spumante, passito e mosto di uve parzialmente fermentato; b) rosso, anche frizzante, spumante, novello, passito e mosto di uve parzialmente fermentato; c) rosato, anche frizzante, spumante e mosto di uve parzialmente fermentato; d) con la specificazione di uno dei seguenti vitigni a bacca nera, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia

Romagna: - Ancellotta o Lancellotta, anche frizzante, spumante, novello e mosto di uve parzialmente fermentato; - Barbera, anche frizzante, spumante, novello e mosto di uve parzialmente fermentato; - Cabernet (da Cabernet franc e/o Cabernet sauvignon), anche novello; - Cabernet franc, anche novello; - Cabernet sauvignon, anche novello; - Fogarina, anche frizzante, spumante, novello, passito e mosto di uve parzialmente fermentato; - Fortana, anche frizzante, spumante, novello e mosto di uve parzialmente fermentato; - Lambrusco rosso frizzante, spumante, novello frizzante e mosto di uve parzialmente fermentato; - Lambrusco rosato frizzante e spumante; - Lambrusco (vinificato in bianco), frizzante, spumante, novello frizzante e mosto di uve parzialmente fermentato; - Malbo Gentile, anche frizzante, spumante, novello, passito e mosto di uve parzialmente fermentato; - Marzemino, anche frizzante, spumante, novello, passito e mosto di uve parzialmente fermentato; - Merlot anche novello; - Pinot nero, anche frizzante e spumante; - Pinot nero (vinificato in bianco), anche frizzante e spumante; - Sangiovese, anche novello; e) con specificazione di uno dei seguenti vitigni a bacca bianca, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia Romagna: - Alionza, anche frizzante, spumante e mosto di uva parzialmente fermentato; - Chardonnay, anche frizzante, spumante e mosto di uva parzialmente fermentato; - Malvasia (da Malvasia di Candia aromatica), anche frizzante, spumante, passito e mosto di uva parzialmente fermentato; - Malvasia bianca, anche frizzante, spumante e mosto di uva parzialmente fermentato; - Montù, anche frizzante, spumante e mosto di uve parzialmente fermentato; - Moscato bianco, anche frizzante, spumante e mosto di uve parzialmente fermentato; - Grechetto gentile, anche frizzante, spumante e passito; - Pinot bianco, anche frizzante e spumante; - Pinot grigio, anche frizzante e spumante; - Riesling italo, anche frizzante e spumante; - Sauvignon, anche frizzante, spumante e passito; - Spergola, anche frizzante, spumante e passito; - Trebbiano, anche frizzante e spumante; f) con specificazione di due vitigni o più vitigni di cui al presente articolo, anche nelle tipologie frizzante e spumante, ad esclusione del vitigno Lambrusco.

Articolo 2

Base ampelografica

I vini ad indicazione geografica tipica «Emilia» o «dell'Emilia» bianchi, rossi e rosati, devono essere ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, da uno o più vitigni idonei alla coltivazione per la Regione Emilia Romagna, iscritti nel Registro Nazionale delle varietà di vite per uve da vino, approvato con D.M. 7 maggio 2004, e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare. L'indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" con la specificazione di uno dei vitigni a bacca nera indicati all'art. 1, è riservata ai vini ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, per almeno l'85% dal corrispondente vitigno; possono concorrere, da sole o congiuntamente, altre uve dei vitigni di colore analogo, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia Romagna fino ad un massimo del 15%. L'indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" con la specificazione Lambrusco rosso, rosato e vinificato in bianco, è riservata ai vini ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, per almeno l'85% dai vitigni: Lambrusco Salamino e/o Lambrusco di Sorbara e/o Lambrusco Grasparossa e/o Lambrusco Marani e/o Lambrusco Maestri e/o Lambrusco Montericco e/o Lambrusco Viadanese e/o Lambrusco Oliva e/o Lambrusco a foglia frastagliata e/o Lambrusco Barghi e/o Lambrusco dal peduncolo rosso; possono concorrere, da sole o congiuntamente, altre uve dei vitigni di colore analogo, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia Romagna fino ad un massimo del 15%. L'indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" con la specificazione di uno dei vitigni a bacca bianca indicati all'art. 1, è riservata ai vini ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, per almeno l'85% dal corrispondente vitigno; possono concorrere, da sole o congiuntamente, altre uve dei vitigni di colore analogo, idonei alla coltivazione nella Regione Emilia Romagna fino ad un massimo del 15% e, limitatamente all'IGT "Emilia" o "dell'Emilia" con le specificazioni dei vitigni Chardonnay e Pinot bianco, può concorrere, fino ad un massimo del 15%, il vitigno Pinot nero.

Articolo 3

Zona di produzione delle uve

La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei vini e dei mosti di uve parzialmente fermentati atti ad essere designati con la indicazione geografica tipica «Emilia» o «dell'Emilia» comprende l'intero territorio amministrativo delle province di Bologna, Ferrara, Modena, Parma, Piacenza e Reggio Emilia. Nella parte della provincia di Bologna situata alla destra del fiume Sillaro possono essere rivendicate con l'indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" le uve destinate alla produzione dei vini e mosti di uve parzialmente fermentati di cui all'articolo 1 ad esclusione delle tipologie qualificate con il vitigno Lambrusco.

Articolo 4

Norme per la viticoltura

Le condizioni ambientali e di coltura dei vigneti destinati alla produzione dei vini e dei mosti di uve parzialmente fermentati di cui all'art. 1 devono essere quelle tradizionali della zona. La produzione massima di uva per ettaro di vigneto in coltura specializzata, nell'ambito aziendale, e il titolo alcolometrico volumico naturale minimo e per la produzione dei vini e dei mosti di uve parzialmente fermentati di cui all'art. 1 sono le seguenti: IGT "Emilia" o "dell'Emilia" Produzione massima Titolo alcolometrico volumico naturale minimo bianco 29 t/ha 8,5 % vol rosso 29 t/ha 8,5 % vol rosato 29 t/ha 8,5 % vol Alionza 26 t/ha 8,5 % vol Ancellotta o Lancellotta 26 t/ha 8,5 % vol Barbera 21 t/ha 8,5 % vol Cabernet 21 t/ha 8,5 % vol Cabernet Franc 21 t/ha 8,5 % vol Cabernet Sauvignon 20 t/ha 8,5 % vol Chardonnay 23 t/ha 8,5 % vol Fogarina 29 t/ha 8,5 % vol Fortana 29 t/ha 8,5 % vol Lambrusco 29 t/ha 8,5 % vol Malbo Gentile 20 t/ha 8,5 % vol Malvasia (da Malvasia di Candia aromatica) 24 t/ha 8,5 % vol Malvasia bianca 20 t/ha 8,5 % vol Marzemino 20 t/ha 8,5 % vol Merlot 20 t/ha 8,5 % vol Montù 29 t/ha 8,5 % vol Moscato 26 t/ha 8,5 % vol Grechetto gentile 26 t/ha 8,5 % vol Pinot bianco 20 t/ha 8,5 % vol Pinot grigio 20 t/ha 8,5 % vol Pinot nero 20 t/ha 8,5 % vol Riesling italiceo 20 t/ha 8,5 % vol Sangiovese 21 t/ha 8,5 % vol Sauvignon 23 t/ha 8,5 % vol Spergola 23 t/ha 8,5 % vol Trebbiano 29 t/ha 8,5 % vol

Articolo 5

Norme per la vinificazione

La produzione dei vini e dei mosti di uve parzialmente fermentati ad indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia", l'elaborazione e la presa di spuma delle tipologie frizzante e spumante, così come definita all'art. 6 – comma 1 del Reg. CE n. 607/2009 e successive modificazioni, devono avvenire all'interno del territorio delimitato all'art. 3 del presente disciplinare. È tuttavia consentito che tali operazioni, ivi compresa la presa di spuma atta a conferire le caratteristiche finali alle tipologie "frizzante" e "spumante", possano essere effettuate nell'ambito del territorio delle province di Ravenna, Forlì-Cesena, Mantova, Cremona. È consentito l'aumento del titolo alcolometrico volumico naturale mediante la pratica dell'arricchimento, da effettuarsi con mosto di uve concentrato ottenuto da uve provenienti dalla zona di produzione di cui all'articolo 3 o con mosto di uve concentrato e rettificato, nei limiti e con le modalità previste dalla normativa comunitaria e nazionale. La resa massima dell'uva in vino finito, pronto per il consumo, ivi compresi i prodotti usati per l'arricchimento, la dolcificazione e la presa di spuma, non deve essere superiore all'80% per tutti i tipi di vino ed al 50% per i vini passiti, per i quali sono vietate le operazioni di arricchimento e dolcificazione. Qualora vengano superati detti limiti, tutto il prodotto perde il diritto ad utilizzare la indicazione geografica tipica. L'indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" è riservata ai relativi vini e mosti di uve parzialmente fermentati quando almeno l'85% di tali prodotti, o dei prodotti a monte del vino, siano ottenuti da prodotti appartenenti alla stessa indicazione geografica, ivi compresi i prodotti eventualmente utilizzati per la dolcificazione e per la presa di spuma. L'indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" con l'indicazione del vitigno, o dell'eventuale sinonimo, è riservata ai relativi vini e mosti da uve parzialmente fermentati quando almeno l'85% di tali prodotti, o dei prodotti a monte del vino, siano ottenuti da uve provenienti da vigneti di cui all'art. 3 e appartenenti al corrispondente vitigno elencato all'art. 2, ivi compresi i prodotti eventualmente utilizzati per la dolcificazione e per la presa di spuma. In considerazione delle tradizionali tecniche produttive

consolidate nel territorio e ai sensi della vigente normativa nazionale di settore, per la preparazione dei mosti parzialmente fermentati con sovrappressione inferiore o uguale a 1 bar, dei vini passiti e dei vini ad indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia", è consentito effettuare in data successiva al 31 dicembre di ogni anno la pigiatura e fermentazione delle uve, destinate alla produzione dei vini passiti, nonché la parziale o totale fermentazione o rifermentazione dei mosti, dei mosti parzialmente fermentati, dei vini nuovi ancora in fermentazione e dei vini, anche di annate precedenti. Tali fermentazioni o rifermentazioni devono terminare entro il 30 giugno dell'anno seguente e devono essere comunicate all'ICQRF competente per territorio, con le seguenti tempistiche: - entro il 31 dicembre per le fermentazioni già in atto e che proseguono oltre tale data, - entro il secondo giorno precedente all'inizio della fermentazione per quelle che si intendono avviare dopo il 31 dicembre di ogni anno.

Articolo 6

Caratteristiche al consumo

I vini ed i mosti di uva parzialmente fermentati ad indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" all'atto dell'immissione al consumo devono avere le seguenti caratteristiche: "Emilia" o "dell'Emilia" bianco colore: giallo paglierino più o meno intenso; odore: di buona intensità, con sentori floreali e/o fruttati prevalenti a seconda della composizione varietale e dell'ambiente di coltivazione; sapore: da secco a dolce, sapido; acidità totale minima 3,5 g/l; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" bianco frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino; odore: di buona intensità, con sentori floreali e fruttati diversamente composti a seconda della composizione varietale, ma sostanzialmente freschi; sapore: da secco a dolce, sapido; acidità totale minima: 3,5 g/l; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" bianco spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino di varia intensità; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note floreali e fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" bianco passito colore: giallo dorato tendente all'ambrato; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" bianco mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino; odore: di buona intensità, con sentori floreali e fruttati diversamente composti a seconda della composizione varietale, ma sostanzialmente freschi; sapore: dolce; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosso colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note fruttate più o meno mature che talora si accompagnano a note floreali, più spesso di viola, e a note speziate, a seconda della composizione varietale e dell'areale di coltivazione; sapore: secco, di buona morbidezza e giusta acidità; acidità totale minima: 3,5 g/l; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosso frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: da secco a dolce, di buona freschezza e sapidità; acidità totale minima: 3,5 g/l; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosso spumante spuma: fine e persistente; colore: rosso rubino o granato di varia intensità; odore: delicato, fragrante, ampio con note floreali; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosso novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; acidità totale minima: 3,5 g/l; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; estratto non

riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosso passito colore: rosso granata intenso; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosso mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosato colore: rosato, con varie intensità e tonalità; odore: con note fruttate prevalenti; sapore: da secco a dolce, di giusta morbidezza e freschezza, sapido; acidità totale minima: 3,5 g/l; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; estratto non riduttore minimo: 14 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosato frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosato, con varie intensità e tonalità; odore: con lievi note floreali, cui si accompagnano note fruttate più decise; sapore: da secco a dolce, di giusta morbidezza e freschezza, sapido; acidità totale minima: 3,5 g/l; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; estratto non riduttore minimo: 14 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosato spumante spuma: fine e persistente; colore: rosato più o meno intenso; odore: fragrante, caratteristico con note floreali e fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" rosato mosto di uve parzialmente fermentato colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità. acidità totale minima 3.5 g/l; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% massimo 6,3% vol. estratto non riduttore minimo: 15 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Ancellotta o Lancellotta colore: rosso rubino intenso; odore: vinoso, con note fruttate mature che talora si accompagnano a note floreali; sapore: secco, morbido di giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Ancellotta o Lancellotta frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino intenso; odore: vinoso, con note fruttate fresche; sapore: da secco a dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Ancellotta o Lancellotta spumante spuma: fine e persistente; colore: rosso rubino o granato di varia intensità; odore: delicato, fragrante, ampio con note fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Ancellotta o Lancellotta novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Ancellotta o Lancellotta mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Barbera colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, di buona finezza; sapore: secco, morbido di giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Barbera frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino intenso; odore: vinoso, con note fruttate severe; sapore: secco, di buona freschezza e acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Barbera spumante spuma: fine e persistente; colore: rosso rubino o granato di varia intensità; odore: delicato, fragrante, ampio con note fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo:

11% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Barbera novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Barbera mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Cabernet (da Cabernet franc e/o Cabernet sauvignon) colore: rosso brillante; odore: vinoso con sentori erbacei; sapore: secco, morbido ricco di corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Cabernet (da Cabernet franc e/o Cabernet sauvignon) novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Cabernet franc colore: rosso brillante; odore: vinoso con sentori erbacei; sapore: secco, morbido, ricco di corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. 10 "Emilia" o "dell'Emilia" Cabernet franc novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Cabernet sauvignon colore: rosso rubino carico; odore: vinoso con sentori erbacei; sapore: secco, morbido; ricco di corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Cabernet sauvignon novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fogarina colore: rosso rubino molto intenso; odore: vinoso, con note fruttate mature; sapore: secco, morbido di giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fogarina frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino; odore: vinoso, con note fruttate; sapore: da secco a dolce, di buona sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fogarina spumante Spuma: fine e persistente; Colore: rosso rubino granato; Odore: ampio, fragrante con note fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; Titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; Acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fogarina novello 11 colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fogarina passito colore: rosso intenso con riflessi granata; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fogarina mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fortana colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note fruttate o floreali; sapore: secco, morbido di giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fortana frizzante spuma: vivace,

evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note fruttate fresche; sapore: da secco a dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fortana spumante spuma: fine e persistente; colore: rosso rubino brillante; odore: delicato, fragrante; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. 12 "Emilia" o "dell'Emilia" Fortana novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Fortana mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco rosso frizzante: spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino o granato di varia intensità; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note floreali; sapore: da secco a dolce, di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco rosso spumante: spuma: fine e persistente; colore: rosso rubino o granato di varia intensità; odore: delicato, fragrante, ampio con note floreali; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco rosso novello frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: da secco a dolce, di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; 13 titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco rosato frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosato più o meno intenso; odore: gradevole, netto, fragrante, caratteristico con note floreali e fruttate; sapore: da secco a dolce, di corpo fresco, sapido; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco rosato spumante spuma: fine e persistente; colore: rosato più o meno intenso; odore: fragrante, caratteristico con note floreali e fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco (vinificato in bianco) frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note floreali; sapore: da secco a dolce, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco (vinificato in bianco) spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino; odore: delicato, fragrante, ampio con note floreali; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco (vinificato in bianco) novello frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: da secco a dolce, di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Lambrusco (vinificato in bianco) mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino; odore: vinoso, con

note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malbo Gentile colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso con note fruttate; sapore: secco, morbido di giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malbo Gentile frizzante spuma: vivace, evanescente colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso con note fruttate; sapore: secco, di buona sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malbo Gentile spumante spuma: fine, persistente; colore: rosso rubino intenso; odore: fragrante, vinoso; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malbo Gentile novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malbo Gentile passito colore: rosso granata intenso; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malbo Gentile mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Marzemino colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso con note fruttate; sapore: secco, morbido di giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Marzemino frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso con note fruttate; sapore: secco, di buona sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Marzemino spumante spuma: fine, persistente; colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso con evidenze fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; Acidità totale minima: 5,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Marzemino novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Marzemino passito: colore: rosso granata intenso; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. 16 "Emilia" o "dell'Emilia" Marzemino mosto di uve parzialmente fermentato colore: rosso rubino più o meno intenso; odore: vinoso, con note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Merlot colore: rosso rubino carico; odore: vinoso con sentori erbacei; sapore: secco, morbido; ricco di corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Merlot novello colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot nero: colore: rosso rubino chiaro; odore: delicato,

fragante, profumato; sapore: asciutto, di corpo fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot nero frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: rosso rubino chiaro; odore: delicato, fragrante, profumato con evidenze fruttate; sapore: secco, di corpo fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot nero spumante: spuma: fine e persistente; colore: rosso rubino chiaro; odore: fragrante, profumato sapore: da brut nature a secco, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; 17 estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot nero vinificato in bianco: colore: giallo paglierino brillante; odore: delicato, fragrante, profumato; sapore: asciutto, di corpo fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 15 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot nero frizzante vinificato in bianco: spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino brillante; odore: delicato, fragrante, profumato con evidenze fruttate; sapore: secco, di corpo fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 15 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot nero spumante vinificato in bianco: spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino; odore: fragrante, profumato; sapore: da brut nature a secco, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 15 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Sangiovese: colore: rosso rubino intenso; odore: vinoso con retrogusto amarognolo; sapore: secco, morbido; ricco di corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Sangiovese novello: colore: rosso rubino brillante; odore: vinoso e con spiccate note fruttate; sapore: di buona morbidezza e giusta acidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Alionza: colore giallo paglierino più o meno intenso; odore: sentori fruttati prevalenti; sapore: secco, generoso, di giusto corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo 10%; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. 18 "Emilia" o "dell'Emilia" Alionza frizzante: spuma: vivace, evanescente colore giallo paglierino più o meno intenso; odore: di buona intensità con sentori freschi e fruttati; sapore: secco, sapido; titolo alcolometrico volumico totale minimo 10%; acidità totale minima: 3,5 g/l. estratto non riduttore minimo: 13 g/l; "Emilia" o "dell'Emilia" Alionza spumante: spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino di varia intensità; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Alionza mosto di uve parzialmente fermentato: spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino più o meno intenso; odore: evidenza di note floreali e fruttate; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Chardonnay: colore giallo paglierino scarico; odore: fruttato con spiccato sentore di mela; sapore: secco, fine, elegante; Titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Chardonnay frizzante: spuma: vivace, evanescente; colore giallo paglierino scarico; odore: di buona intensità con sentore fruttato; sapore: secco, sapido, elegante; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 13 g/l; "Emilia" o "dell'Emilia" Chardonnay spumante: spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino scarico; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: da brut nature a secco, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; 19 titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Chardonnay mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore:

giallo paglierino scarico; odore: evidenza di note floreali e fruttate; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia (da Malvasia di Candia aromatica) colore: giallo paglierino dorato; odore: fragrante con sentore aromatico fruttato e floreale; sapore: di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia (da Malvasia di Candia aromatica) frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino dorato; odore: fragrante con sentore aromatico fruttato e floreale; sapore: da secco a dolce, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia (da Malvasia di Candia aromatica) spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino con riflessi dorati; odore: fragrante, caratteristico, pieno; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia (da Malvasia di Candia aromatica) passito: colore: giallo dorato tendente all'ambrato; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia (da Malvasia di Candia aromatica) mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente 20 colore: giallo paglierino; odore: evidenza di note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia bianca colore: giallo paglierino dorato; odore: fragrante con sentore aromatico fruttato e floreale; sapore: morbido, fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia bianca frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino dorato; odore: fragrante con sentore aromatico fruttato e floreale; sapore: da secco a dolce, morbido, fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia bianca spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino con riflessi dorati; odore: fragrante, caratteristico; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Malvasia di Candia aromatica mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino; odore: evidenza di note floreali e fruttate fresche; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Montù colore giallo paglierino più o meno intenso; odore: sentori fruttati prevalenti; sapore: secco, generoso, di giusto corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; 21 estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Montù frizzante spuma: vivace, evanescente; colore giallo paglierino più o meno intenso; odore: di buona intensità con sentori freschi e fruttati; sapore: secco, sapido; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Montù spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino di varia intensità; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Montù mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino più o meno intenso; odore: evidenza di note

floreali e fruttate; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% vol massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Moscato colore giallo paglierino dorato; odore: evidenze di frutta; sapore: fragrante, pieno, di giusto corpo; titolo alcolometrico volumico totale minimo 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Moscato frizzante spuma: vivace, evanescente; colore giallo paglierino dorato; odore: di buona intensità con sentori freschi e fruttati; sapore: da secco a dolce, intenso, aromatico, sapido; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 13 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Moscato spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino dorato; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; 22 sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Moscato mosto di uve parzialmente fermentato spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino più o meno intenso; odore: evidenza di note floreali e fruttate; sapore: dolce, di buona freschezza e sapidità; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; titolo alcolometrico volumico effettivo: minimo 1% massimo 6,3% vol; acidità totale minima: 3,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 17 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Grechetto gentile colore: giallo paglierino brillante; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Grechetto gentile frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino brillante; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: da secco a dolce, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Grechetto gentile spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino con riflessi dorati; odore: fragrante, caratteristico, pieno; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Grechetto gentile passito colore: giallo dorato tendente all'amburato; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 gr/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot bianco: colore: giallo paglierino; 23 odore: delicato, fragrante, profumato; sapore: secco, asciutto, di corpo fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot bianco frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino brillante; odore: delicato, fragrante, profumato con evidenze fruttate; sapore: secco, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot bianco spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino; odore: fragrante, profumato; sapore: da brut nature a secco, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot grigio colore: giallo dorato chiaro; odore: profumo delicato, fragrante; sapore: asciutto, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot grigio frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo dorato chiaro; odore: delicatamente profumato con evidenze fruttate; sapore: secco, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Pinot grigio spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo dorato chiaro; odore: fragrante, profumato; sapore: da brut nature a secco, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale

minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Riesling italico: 24 colore: giallo paglierino con riflessi verdognoli; odore: delicato, profumato con lievi evidenze aromatiche; sapore: asciutto, di corpo fresco, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Riesling italico frizzante: spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino; odore: delicato, profumato con evidenze aromatiche; sapore: secco, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Riesling italico spumante spuma: fine e persistente colore: giallo paglierino; odore: fragrante, profumato; sapore: da brut nature a secco, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Sauvignon: colore: giallo paglierino brillante; odore: fragrante, caratteristico; sapore: di corpo fresco, sapido, intenso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Sauvignon frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino brillante; odore: delicato, fragrante, con sentori vegetali; sapore: secco, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Sauvignon spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino scarico; odore: fragrante, caratteristico; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5,0 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. 25 "Emilia" o "dell'Emilia" Sauvignon passito colore: giallo dorato tendente all'ambrato; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Spergola colore: giallo paglierino; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Spergola frizzante spuma: vivace, evanescente; colore: giallo paglierino brillante; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: da secco a dolce, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Spergola spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo paglierino con riflessi dorati; odore: fragrante, caratteristico con sentori vegetali; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Spergola passito colore: giallo dorato tendente all'ambrato; odore: delicatamente profumato; sapore: gradevolmente amabile o dolce, caldo, vellutato, talvolta leggermente brioso; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 16% vol di cui almeno 12% vol effettivo; acidità totale minima: 4,5 g/l; estratto non riduttore minimo: 18 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Trebbiano colore: giallo dorato brillante; odore: delicato, con evidenze vegetali; sapore: di corpo fresco, poco aromatico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 4 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Trebbiano frizzante 26 spuma: vivace, evanescente; colore: giallo dorato brillante; odore: delicato, fragrante, caratteristico con note fruttate; sapore: da secco a dolce, di corpo fresco, sapido, intenso, armonico; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 10,5% vol; acidità totale minima: 5 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. "Emilia" o "dell'Emilia" Trebbiano spumante spuma: fine e persistente; colore: giallo dorato; odore: fragrante, caratteristico; sapore: da brut nature a dolce, fresco, armonico con delicato sentore di lievito; titolo alcolometrico volumico totale minimo: 11% vol; acidità totale minima: 5 g/l; estratto non riduttore minimo: 16 g/l. Articolo 7 Designazione e presentazione All'indicazione geografica tipica «Emilia» o «dell'Emilia» è vietata l'aggiunta di qualsiasi qualificazione diversa da

quelle previste nel presente disciplinare, ivi compresi gli aggettivi extra, fine, scelto, selezionato, superiore e similari. È tuttavia consentito l'uso di indicazioni che facciano riferimento a nomi, ragioni sociali, marchi privati purché non abbiano significato laudativo e non siano tali da trarre in inganno il consumatore. Nell'etichettatura dei vini ad indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" è consentito l'uso della menzione tradizionale "vendemmia tardiva" nel rispetto della vigente normativa comunitaria e nazionale. Nella designazione e presentazione dei vini "Emilia" o "dell'Emilia", anche nelle tipologie frizzante e spumante, il riferimento al nome di due o più vitigni indicati all'articolo 1 è consentito, conformemente alle vigenti norme comunitarie, a condizione che: - il vino derivi esclusivamente da uve prodotte dai vitigni ai quali si intende fare riferimento; - il quantitativo di uva o di vino del vitigno di minor presenza non sia comunque inferiore al 15% del totale; - la produzione massima di uva per ettaro in vigneto in coltura specializzata, in ambito aziendale, di ciascuno dei vitigni interessati non superi il corrispondente limite fissato all'art. 4 del presente disciplinare; - il titolo alcolometrico volumico totale minimo del vino ottenuto, all'atto dell'immissione al consumo, non sia inferiore, in caso di limiti diversi fissati per i vitigni interessati, al limite più elevato di essi; - l'indicazione dei vitigni deve avvenire in ordine decrescente rispetto all'effettivo apporto delle uve da essi ottenute ed in caratteri delle stesse dimensioni. Ai sensi dell'art.38, comma 2, della legge 238/2016, l'indicazione geografica tipica "Emilia" o «dell'Emilia» può essere utilizzata come ricaduta per i vini ed i mosti di uve parzialmente fermentati a denominazione di origine protetta ottenuti da uve prodotte da vigneti coltivati nell'ambito del territorio delimitato nel precedente art. 3 ed iscritti nello schedario viticolo, a condizione che i vini per i quali si intende utilizzare la indicazione geografica tipica di cui trattasi, abbiano i requisiti previsti per una o più delle tipologie di cui al presente disciplinare.

Articolo 8

Confezionamento

I vini e i mosti di uve parzialmente fermentati ad indicazione geografica tipica «Emilia» o «dell'Emilia» possono essere immessi al consumo nei contenitori previsti dalla normativa vigente. I vini e i mosti di uve parzialmente fermentati ad indicazione geografica tipica "Emilia" o "dell'Emilia" qualora siano confezionati in bottiglie di vetro, possono essere presentati con qualsiasi tipo di chiusura previste dalla normativa vigente. Per le tipologie frizzanti e per il mosto di uve parzialmente fermentato è consentito l'uso del tappo "a fungo", a condizione che l'eventuale capsula di copertura del tappo "a fungo" non superi l'altezza di 7 cm.

Articolo 9

Legame con l'ambiente geografico

A) Informazioni sulla zona geografica: 1) fattori naturali rilevanti per il legame Per tutte le categorie di vini regolamentati l'areale di produzione dei vini IGP Emilia o dell' "Emilia" comprende l'intero territorio amministrativo delle province di Bologna, Ferrara, Modena, Parma, Piacenza e Reggio Emilia. Tale zona presenta caratteri di uniformità negli aspetti pedoclimatici, vista la comune origine, la giacitura e l'esposizione dei terreni, ed è nel suo complesso vocata ad una rigogliosa viticoltura. In particolare il clima ha uniformato il paesaggio, tanto che i vigneti destinati alla produzione dei vini IGP "Emilia" o "dell'Emilia" sono allevati e coltivati con tecniche sostanzialmente omogenee in tutta l'area. Al fine di uniformare in zone omogenee l'interazione tra vitigni ed ambiente è stata inserita nella zona di produzione il territorio della provincia di Bologna posto alla destra del fiume Sillaro. Si tratta di un territorio che si presenta con caratteristiche pedoclimatiche simili all'attuale zona di produzione caratterizzata da suoli molto profondi, di tessitura media, da scarsamente a moderatamente calcarei nell'orizzonte lavorato e fortemente calcarei negli orizzonti profondi, da neutri a debolmente alcalini, presentano una buona disponibilità di ossigeno, mostrano buone attitudini produttive nei confronti delle principali colture agrarie praticabili. La zona delimitata, che, a partire dall'estremità ovest, interessa sei province, comprende paesaggi molto diversi, ripartiti quasi egualmente tra ambienti di pianura e di rilievo appenninico. Tale zona presenta caratteri di uniformità negli aspetti

pedoclimatici vista la comune origine, la giacitura e l'esposizione dei terreni. Il clima nelle sue varie espressioni ha uniformato il passaggio e di conseguenza, le colture, tanto che i vitigni che compongono la base ampelografica dei vini a Indicazione Geografica Tipica "EMILIA" sono allevati e coltivati con tecniche sostanzialmente omogenee in tutta la zona. La pianura, con un'altitudine tipicamente compresa tra i 2 ed i 70 m s.l.m., occupa un'area continua dal fiume Po alla costa adriatica, e fino agli ampi fondovalli appenninici, dove si raggiungono quote anche di 150 m s.l.m. Nella piana pedemontana e nella piana alluvionale a crescita verticale, i sedimenti provengono principalmente dai fiumi e torrenti appenninici; sono invece di pertinenza del fiume Po i sedimenti della pianura a meandri e della pianura deltizia. Il rilievo appenninico interessa un'area continua che si estende dalle prime colline fino al crinale appenninico, compresa una area di pianura di transizione, morfologicamente mossa, quasi assente nella zona sud est della regione esclusa dalla delineazione. Le quote variano da 100 a 2.200 metri, ma il vigneto interessa prevalentemente quote inferiori ai 600 metri. Predominano le rocce sedimentarie, con litotipi molto vari (arenarie, argille, calcari, gessi, sabbie, conglomerati). I suoli sono distribuiti secondo mosaici complessi, per la varietà dei fattori orografici locali, e dei condizionamenti dovuti ai processi morfogenetici, per la complessità dell'assetto geologico strutturale e della distribuzione dei litotipi, per la diversità del clima, della vegetazione, e dell'intervento umano. A seconda della zona, in relazione ai vitigni coltivati e alla tradizione viticola ed enologica, il vigneto è presente a differenti altitudini, a partire dalla pianura; l'area meno vitata risulta quella dell'alto appennino, caratterizzato da climi eccessivamente freddi. Il regime delle temperature dell'area è caratterizzato da un'elevata variabilità, passando dal temperato sub continentale (più importante relativamente all'area vitata) al temperato fresco. In pianura, il clima assume maggiori caratteri continentali, con valori medi annui intorno a 14-16°C. Le precipitazioni variano da 600 a 800 mm annui, concentrate maggiormente nel periodo autunnale e secondariamente primaverile. Le piovosità minime sono localizzati nell'area nord-orientale, nella zona deltizia del Po, dove si rende evidente anche l'influenza del mare. Le condizioni di deficit idrico avvengono principalmente nel periodo estivo, attenuate dall'elevata umidità relativa dell'aria e dalle dotazioni idriche superficiali. Salendo di altitudine la piovosità aumenta, variando da circa 800 mm (margini appenninici prospiciente la pianura) ad oltre i 2.000 mm dell'alto appennino, parallelamente ad un aumento dei giorni di pioggia. Il bilancio idroclimatico segue il medesimo andamento della piovosità con valori variabili da circa -400 mm della pianura più interna fino a raggiungere lo 0 sul medio Appennino e valori positivi a maggiori altitudini. 2) fattori umani rilevanti per il legame Di fondamentale rilievo sono i fattori umani legati al territorio di produzione, che per consolidata tradizione hanno contribuito ad ottenere il vino "Emilia". Il vigneto emiliano vanta origini antichissime, essendosi rinvenuti semi di uva risalenti al periodo dell'età del ferro in diverse stazioni terramaricole presenti sul territorio. I Lambruschi sono i vitigni più antichi della regione, sicuramente di origine etrusca e in ogni caso geneticamente più prossimi alla vite selvatica, dalla quale sono stati selezionati. Sul territorio delimitato hanno impiantato viti i paleoliguri, gli etruschi, i romani, influenzati anche dalla presenza di popolazioni celtiche. Ai diversi influssi si deve la diffusione dell'*arbustum gallicum*, forma maritata a tutori vivi, più alta e adatta ad ambienti fertili di pianura, e la *vinea characatae*, forma d'allevamento bassa, di origine greca, idonea per aree collinari. Successivamente diversi autori romani, citano ed elogiano la diffusione della viticoltura emiliana che prospera e dà buoni vini. Lo sviluppo della viticoltura prosegue durante l'epoca medioevale grazie all'operosità dei villani e dei monaci-agresti della zona. Pier de Crescenzi nel 1300, riporta una trentina di varietà di viti e vini, prodotti in Emilia, dalla pianura ai monti, tra cui il Trebbiano, il Grechetto gentile ("Pignuolo") e le lambrusche. Interessante la testimonianza storica di come la viticoltura e i relativi prodotti enologici si siano sviluppati fin dal XIV secolo dalle terre più basse di pianura, alla più alta collina, come cita il Pier de Crescenzi: "Ed è d'un'altra spezie, la quale è detta duracla, la quale è molto nera ed ha i granelli lunghi, e fa vino molto nero e buono nelle terre umide e acquose, ma né monti e nei luoghi secchi non si rallegra: e questa sopra tutte le altre spezie è eletta a Ferrara: ed è un'altra spezie, la quale è detta gmaresta, e non è molto

nera ed ha il granello lungo, e perde anzi la maturità tutte le foglie, e in sapore è agra e acetosa, mezzanamente fruttifera, e fa grappoli rari e vino ottimo e ben servabile. E questa uva non è manicata né dagli uccelli, né da cani, né dagli uomini volentieri: e di questa è trovata molta nelle parti de' monti di Bologna." La rinomanza dei vini emiliani si è poi diffusa attraverso i secoli, sia nella produzione di vini frizzanti, che di vini fermi, rossi e bianchi e anche di vini liquorosi o passiti, come emerge da diverse esposizioni internazionali di vini (si citi ad esempio il Catalogo nazionale dell'esposizione italiana del 1861), fino ad approdare ad una ufficializzazione con la nascita delle denominazioni di origine. Nel 1925, Norberto Marzotto erige un'interessante lista delle uve coltivate nelle diverse provincie emiliane in cui figurano tutte le varietà delle tipologie specificate nell'articolo 2, comprese alcune molto locali come Spergola, Moscato, Fogarina e Termarina; non sono citate varietà internazionali, non considerate dall'autore, ma egualmente diffuse sul territorio. All'inizio degli anni cinquanta la vitivinicoltura della zona ritrova slancio e vitalità economica grazie ai consistenti e significativi risultati commerciali che hanno reso possibile una larga diffusione dei vini IGT "Emilia" in particolare quelli abbinati ai vitigni "Lambrusco", "Malvasia", Grechetto gentile, "Trebiano". Nel 1967, nel territorio considerato, sono approvate tre denominazioni d'origine controllata, che raggiungono la decina nel 29 decennio successivo, a conferma dell'elevata vocazionalità vinicola della zona. Il 18-11-1995 il decreto ministeriale approva la costituzione dell'IGT "Emilia" o "Dell'Emilia" e altri IGT i cui confini ricadono in parte o completamente all'interno della più ampia indicazione "Emilia". Il potenziale complessivo viticolo dell'area delimitata è elevato, essendo presenti nel 2000 (Istat) ben 32.427 ha di vite. La produzione di vino IGT "Emilia" prodotta da questi vigneti è negli anni sempre stata importante. Nel 2009 (Osservatorio ISMEA-Mipaaf), con una produzione di uva di 1,3 milioni di quintali, ottenuta da circa 6.300 ettari, si è affermata come la terza indicazione geografica nazionale per importanza. Predominano i vini rossi sui bianchi. Il fattore umano si rivela essenziale per l'indicazione geografica tipica, in riferimento: - alla base ampelografica del vigneto: i vitigni sono quelli tradizionalmente coltivati nella zona delimitata, di cui diversi autoctoni dell'area emiliana e diffusi solo localmente; - alle tecniche agronomiche adottate: le forme d'allevamento, i sestri d'impianto sono quelle storicamente evolute nella zona, volte a contenere le rese e ottenere le qualità previste dal disciplinare; l'ambiente pedoclimatico favorisce un naturale accrescimento della vite, le imprese hanno optato per forme di allevamento a cordone permanente con tralci ricadenti capaci di contenere la vigoria delle piante, di consentire un'adeguata distribuzione spaziale delle gemme, esprimere la potenzialità produttiva, permettere la captazione dell'energia radiante, assicurare sufficiente aerazione e luminosità ai grappoli. Le forme di allevamento più diffuse sono il cordone libero, il cordone speronato, il G.D.C., il guyot, il sylvoz. La densità d'impianto varia dai 2.500- 3.000 ceppi/ettaro nei terreni di pianura ai 3.000/4.000 ceppi/ettaro nei terreni del margine appenninico e del basso appennino associati a calanchi. I portinnesti maggiormente utilizzati sono: Kober5BB, SO4, 420A, 1103P. - alle pratiche di elaborazione dei vini: tradizionalmente consolidate in zona per la produzione di vini rossi e bianchi, fermi o frizzanti per le tipologie consentite dal disciplinare, nonché per la produzione di vini passiti e novelli. B) Informazioni sulla qualità o sulle caratteristiche del prodotto essenzialmente o esclusivamente attribuibili all'ambiente geografico: I vini di cui al presente disciplinare di produzione presentano, dal punto di vista analitico ed organolettico, caratteristiche molto evidenti e peculiari, descritte all'articolo 6, che ne permettono una chiara individuazione e tipizzazione legata all'ambiente geografico. In generale l'Emilia è la patria dei vini frizzanti, frutto di una lunga tradizione locale, caratteristica che accomuna i vini di pianura e di collina, da est a ovest della Regione, ma non mancano vini rossi e bianchi fermi importanti, ottenuti per lo più in ambito collinare. In particolare, tra i vini rossi varietali si distinguono vini tranquilli, equilibrati e fruttati come Cabernet (Cabernet Franc e Sauvignon), Merlot, Pinot nero e Sangiovese, da vini a duplice attitudine, fermo e frizzante, come Malbo Gentile, Marzemino, Ancellotta, Barbera e, da quelli più tipicamente frizzanti, di giusta acidità e profumati, come i vini IGT "Emilia" Lambrusco, Fogarina e Fortana. Tutti i vini bianchi sono prodotti sia nelle versioni fermo o frizzante, quest'ultima più diffusa, anche con varietà

aromatiche come Malvasia di Candia aromatica e Moscato bianco. La tradizionale presenza di bollicine dei vini frizzanti partecipa all'equilibrio gustativo esaltando i profumi varietali. I vini bianchi, sia da vitigni internazionali, come il Sauvignon o Chardonnay, che regionali o locali, come il Gretchetto gentile, il Montù e la Spergola, manifestano adeguati livelli di acidità, anche malica, che esaltano i profumi varietali. D'interesse la sapidità e la struttura manifestata nelle aree più vocate, soprattutto collinari, dove si possono ottenere vini più strutturati e anche vini passiti, tradizionali della zona. Nelle versioni novello dei vini IGT "Emilia", i sentori legati alla macerazione carbonica delle uve, si legano ai caratteri sensoriali del vitigno e all'ambiente di coltivazione. La produzione di vini spumanti è una diretta derivazione di quella dei vini frizzanti che hanno diffuso la rifermentazione in grandi recipienti chiusi a partire dal 1950. Secondo la legislazione in 30 anni si adottano le tecnologie per la produzione dei vini spumanti, con l'ottenimento di diversi tipi in relazione al tenore di zuccheri residui, da secco a dolce. C) Descrizione dell'interazione causale fra gli elementi di cui alla lettera A) e quelli di cui alla lettera B). La zona geografica delimitata è un'area molto variabile, con caratteristiche che hanno portato a diverse viticolture e all'insediamento di diversi vitigni, specifici per ogni zona. Il vigneto "Emilia" è per circa il 60% localizzato in pianura e il 38% in collina; marginale la montagna (Istat, 2000). I vini rispecchiano le due macrozone viticole dell'Emilia-Romagna, perché la pianura produce vini più freschi e beverini, mentre la collina ha spesso vini più strutturati, eleganti e persistenti all'olfatto e al gusto. In generale le condizioni d'illuminazione e calore della zona geografica delimitata, in riferimento all'area vitata, permettono alle uve di raggiungere un adeguato grado di maturazione. Le sommatorie termiche più elevate si raggiungono in pianura con 2.400 gradi (Indice di Winkler), che decrescono salendo di altitudine. Nell'area collinare, sono tradizionalmente vitate le aree con le condizioni climatiche migliori, su versanti ben esposti o valli maggiormente protette da correnti di aria fredda, dove si ottengono vini di elevato pregio. Più diffusa la viticoltura collinare nelle province di Piacenza, Parma e Bologna. Ad altitudini più elevate, dove il vigneto è più marginale, con suoli poco profondi, soggetti a intensi fenomeni erosivi, trovano un ambiente particolarmente favorevole vitigni a ciclo breve. Nell'area di pianura trovano le condizioni migliori varietà a maggiore richiesta di calore, come i lambruschi, più diffusi nella parte centrale della regione, soprattutto nelle province di Reggio Emilia e Modena, mentre l'area di margine e di basso Appennino, dove si incontrano i primi rilievi collinari e le prime vallate, trovano le condizioni ideali un ampio gruppo di vitigni, da bianchi a rossi, sia per la produzione di vini fermi che frizzanti, o anche passiti. Qui il carattere climatico continentale è attenuato da una maggiore ventosità e precipitazioni, e i versanti e relativi suoli, più eterogenei, sono scelti in base al tipo di prodotto desiderato. Il clima sub continentale, garantisce una adeguata piovosità durante l'anno, mentre i fenomeni di siccità estiva, sono mitigati in pianura dalla presenza di corsi d'acqua e terreni profondi e da una migliore entità e distribuzione delle piogge in collina, rendendo tali ambienti favorevoli alla coltura della vite. Non mancano fenomeni locali particolari, come ad esempio, in pianura, nei pressi di Ferrara, la presenza di suoli deltilizi e della pianura costiera, con altitudini inferiori al livello del mare, ad idromorfia poco profonda, ma la cui disponibilità idrica del suolo è contrastata da un bilancio idroclimatico molto negativo; in questo ambiente è tradizionalmente diffusa la varietà Fortana. In generale comunque, la presenza di elevate escursioni termiche tra notte e giorno nel periodo di maturazione delle uve, abbinate a terreni prevalentemente sub alcalini o alcalini, a tessitura fine o moderatamente fine, determinano l'ottenimento di vini profumati e dall'alto contenuto in polifenoli, da cui derivano le caratteristiche organolettiche tipiche dei vini. La viticoltura ed i prodotti enologici variano anche da ovest ad est, secondo la tradizione delle singole zone. L'area di pianura è quella che produce la maggiore quantità di vino e comprende la zona storica emiliana etrusca dei Lambruschi, una zona coltivata a Trebbiano e un'area particolare della provincia di Ferrara, nei pressi della costa, dove predomina la Fortana. Nei colli, procedendo da ovest verso est, si incontra la tradizione viticola greco romana dei colli di Piacenza, a cui sono legati i vitigni Barbera, Croatina, e la tradizionale Malvasia di Candia aromatica che raggiunge l'area delle colline di Parma e Reggio Emilia. Sui colli

si diffondono molti altri vitigni, internazionali o locali, tra cui si incontrano il Sauvignon, la Spergola, il Montuni e il Grechetto gentile, quest'ultimo molto diffuso nell'area di Bologna, unitamente ai rossi alla base dei vini borbollesi Cabernet e Merlot. Ai confini est dell'area collinare troviamo anche lo storico Sangiovese e l'Albana. 31 L'importanza della viticoltura di questa area viticola è ufficializzata dall'importante diffusione del vigneto all'interno dell'area delimitata e dalle centinaia di migliaia di ettolitri di vino "Emilia" prodotto e commercializzato ogni anno nel mondo.

Articolo 10

Riferimenti alla struttura di controllo

VALORITALIA S.r.l. Sede legale: Via Piave n. 24 – 00187 ROMA Telefono: 0039 0445 313088, Fax: 0039 0445 313080 e-mail: info@valoritalia.it, website: www.valoritalia.it

La società VALORITALIA S.r.l. è l'Organismo di controllo autorizzato dal Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, ai sensi dell'articolo 64 della legge n. 238/2016 che effettua la verifica annuale del rispetto delle disposizioni del presente disciplinare, conformemente all'articolo 25, par. 1, 1° capoverso, lettera b) e c), ed all'articolo 26, par. 1, del Reg. CE n. 607/2009, per i prodotti beneficianti della IGP, mediante una metodologia dei controlli combinata (sistematica ed a campione) nell'arco dell'intera filiera produttiva (viticoltura, elaborazione, confezionamento), conformemente al citato articolo 25, par. 1, 2° capoverso. In particolare, tale verifica è espletata nel rispetto di un predeterminato piano dei controlli, approvato dal Ministero, conforme al modello approvato con il DM 14 giugno 2012, pubblicato in GU n. 150 del 29.6.2012.

I.G.P.

Cappellacci di zucca ferraresi Igp

Pasta alimentare fresca con ripieno ottenuto dalla lavorazione di zucca gialla, comunemente detta violina, la cui polpa viene prima cotta, poi insaporita con formaggio grattugiato e noce moscata.

Area di produzione

La zona di produzione è l'intero territorio della Provincia di Ferrara, nella regione Emilia Romagna.

Modalità produttive

I cappellacci di zucca ferraresi Igp hanno forma tondeggianti e ripiegati, a imitazione del tipico cappello di paglia dei contadini, in dialetto "caplaz". La

dimensione può variare da 4 a 7 cm, il peso varia tra 10 e 28 g. Esternamente hanno il colore giallo tipico della pasta all'uovo, la polpa della zucca violina ha colore giallo. La consistenza dell'impasto deve essere da morbida a molto morbida. Il sapore complessivo è caratterizzato dal gusto di pasta fresca con percezione dei contrasti tra il dolce della zucca, il salato del formaggio e l'aroma della noce moscata.

Per la sfoglia devono essere utilizzati farina di grano tenero tipo 00 e uova; per il ripieno serve polpa di zucca gialla (violina), formaggio grattugiato, pangrattato e un pizzico di noce moscata. La zucca viene prima cotta in forno e una volta raffreddata la polpa verrà passata al setaccio per eliminare i filamenti. La sfoglia va tagliata in quadrati di misura compresa fra 6,5 e 9,5 cm di lato, all'interno dei quali viene collocato il ripieno. La pasta viene poi piegata a triangolo, quindi vengono unite le due estremità ad angolo acuto per evitare la fuoriuscita del ripieno e dare la tipica forma a cappellaccio.

Come si usa

Sono ottimi conditi con un ragù di carne, ma per apprezzare a fondo il gusto della zucca meglio servirli semplicemente conditi con burro fuso, salvia e una spolverata di Parmigiano Reggiano. Ai Cappellacci di Zucca Ferrarese IGP si può accostare un vino bianco maturo dal profumo delicato e dal gusto sapido che contrasti il dolce della zucca, per esempio un Romagna Albana DOP o un Bosco Eliceo DOP bianco.

Storia

I Cappellacci di Zucca Ferraresi hanno acquisito nel tempo una grande reputazione, non solo per l'originalità della forma, ma soprattutto per le caratteristiche gustative. Caratteristiche legate storicamente alla diffusione della zucca, una coltivazione tipica delle campagne ferraresi fin dal 1570 e risentono inoltre di una tecnica di lavorazione della pasta all'uovo che ha una tradizione molto

antica nel territorio di produzione, essendo descritta fin dal 1549, nel ricettario "Banchetti composizione di vivande e apparecchio generale" di Cristoforo da Messisbugo, scalco (sarebbe l'attuale chef) presso i Duchi d'Este. Significativo che questo prodotto, nonostante il ripieno povero a base di zucca, fosse considerato una preparazione di lusso e di prestigio, degna di essere servita nelle occasioni ufficiali.

Coppia ferrarese Igp

Il pane ferrarese in formato di coppia è un prodotto di panetteria ottenuto con farina di grano tenero tipo 0, acqua, strutto di puro suino, olio extravergine di oliva, lievito naturale madre, sale alimentare, malto

Il disciplinare dell'Igp definisce anche le modalità per l'ottenimento del lievito madre. La coppia ferrarese ha un aspetto molto particolare e per questo molto noto: due pezzi di pasta legati assieme a forma di nastro e un corpo centrale, ciascuno con le estremità ritorte in modo da formare un ventaglio di quattro corna le cui estremità sono chiamate crostini. La pezzatura varia tra 80 e 250 grammi.

Zona geografica di produzione

L'intera area della provincia di Ferrara.

Storia

Tutti lo sanno: il pane è uno degli alimenti fondamentali della tavola italiana. Il pane ferrarese affonda le sue radici in un passato remoto. Possiamo rilevare come nei preventivi di spesa per la tavola del principe Alfonso II (futuro Duca) e del fratello Luigi, redatti nel 1547 da Cristoforo da Messisbugo, scalco alla corte ducale di Ercole II d'Este, venga citato il "pane intorto"; esso altro non è che la pezzatura di pane che oggi viene contraddistinta dalla denominazione Coppia ferrarese Igp. Una pubblicazione curata dalla Provincia di Ferrara, relativa

all'alimentazione di quell'epoca, cita una dettagliata descrizione cinquecentesca del processo di panificazione, non trascurando la preparazione del lievito madre.

MORTADELLA DI BOLOGNA(IGP)



Area di produzione – è molto vasta e coinvolge le regioni Emilia Romagna, Piemonte, Lombardia, Veneto, provincia di Trento, Toscana, Marche e Lazio.

Forma – ovale o cilindrica.

Caratteristiche al consumo – al taglio presenta una superficie vellutata di colore rosa vivo uniforme. Nella fetta devono essere presenti in quantità non inferiore al 15%, della massa totale delle quadrettature bianche perlacce di tessuto adiposo. Il gusto è delicato senza tracce di affumicatura, il profumo è aromatico.

Metodo di produzione – la mortadella si ottiene da una miscela di carni suine ottenuta dalla muscolatura striata appartenente alla carcassa, ridotta in grani fini con il tritacarne, lardelli di grasso suino di gola cubettato, sale e pepe. Le componenti carnee vengono sottoposte a sgrossatura ed omogeneizzazione per poi essere triturate sempre finemente e la loro temperatura non deve essere maggiore a 1°C. Per la preparazione dei lardelli il grasso suino di gola è cubettato, scaldato e quindi lavato in acqua e sgocciolato. L'impastatura di tutti i componenti deve essere effettuata in macchine sottovuoto o a pressione atmosferica. Dopo l'impastatura e il successivo insacco il prodotto viene cotto in stufe ad aria secca. La temperatura nel cuore del prodotto non deve essere inferiore a 70°C. Dopo la cottura deve essere rapidamente raffreddato.

Pampapato o Pampepato di Ferrara Igp

La nuova Igp è un prodotto da forno di forma circolare, detta a calotta, con base piatta e superficie convessa ricoperto con cioccolato fondente extra.

Area di produzione

La zona di produzione è l'intero territorio della Provincia di Ferrara, in Emilia-Romagna.

Modalità produttive

Dolce di colore marrone scuro, brillante, per la presenza di una copertura di cioccolato fondente. L'impasto è marrone, compatto con presenza di frutta secca e canditi ben distribuiti. Piacevole al gusto il contrasto tra la croccantezza della copertura e della frutta secca e la morbidezza dell'impasto. Il profumo e il sapore sono dominati dal cioccolato, al quale si sovrappongono note di spezie, in particolare di noce moscata e cannella, di canditi e di mandorla tostata. È uno dei pochi dolci senza grassi: niente latte, burro, olio o strutto. Il peso è fra 10 g e 3 kg.

Per l'impasto occorre: farina di grano tenero tipo «0», scorze candite di arancia, limone e cedro, mandorle tostate dolci con buccia, zucchero semolato, cacao amaro in polvere, noce moscata e cannella, agenti lievitanti e acqua. Per la copertura viene utilizzato cioccolato fondente extra. Il prodotto non contiene né coloranti né conservanti. La presenza delle spezie e la copertura di cioccolato extra fondente caratterizzano il gusto e il profumo di questo dolce che si distingue dagli altri pani speziati per ricchezza d'ingredienti e sontuosità di sapori.

Storia

Nasce dalla tradizione medioevale e rinascimentale di preparare, per il giorno di Natale, dei pani dolci arricchiti o pani speziati, con pochi grassi, per permetterne il consumo anche nei giorni di magro. L'origine del Pampapato di Ferrara IGP risale al XVI secolo ed è legata al convento delle monache di clausura del Corpus Domini di Ferrara. Le Suore preparavano un pane speziato da offrire in dono agli alti prelati durante le festività natalizie. Alla Corte degli Estensi, al termine dei sontuosi banchetti nobiliari, era tradizione servire dolci simili a pani a base di spezie. Il Pampapato di Ferrara acquisì nel tempo prestigio tanto da essere ritenuto un dolce degno di un papa, e degli alti prelati, per questo fu modellato a forma di copricapo cardinalizio. Da quest'usanza e dalla presenza di spezie sembra aver origine anche l'etimologia del dolce e la coesistenza delle due

denominazioni Pampapato di Ferrara e Pampepato di Ferrara. Solo nel 1902 un pasticciere ferrarese, pensò di ricoprire il pane speziato con il cioccolato, ingrediente ancora sconosciuto nel 1500. Fu un grande successo, e presto il Pampapato divenne il dolce simbolo di Ferrara

Pera dell'Emilia-Romagna Igp

La pera dell'Emilia-Romagna Igp comprende le varietà: Abate Fetel, Cascade, Conference, Decana del Comizio, Kaiser, Max Red Bartlett, Passa Crassana, Williams, Santa Maria e Carmen

Le varietà

La Williams è succosa, con aroma tipico e polpa bianca; la Max Red Bartlett presenta una buccia liscia, rugginosa e polpa color avorio; la Decana del Comizio è un frutto grosso, rotondeggiante, con buccia liscia e polpa bianca e delicata, dolce-acidula e molto profumata; la Conference ha una forma allungata, e la polpa color avorio è molto succosa; il frutto grosso dell'Abate Fetel presenta invece una polpa bianca molto zuccherina; la buccia della Kaiser si presenta invece marrone con polpa bianca-giallastra, croccante e consistente.

Le tecniche di coltivazione, a produzione integrata e disciplinate per tutto il processo produttivo, sono sempre rispettose dell'ambiente e della salute dell'uomo.

Le forme di allevamento sono vaso emiliano, palmetta, Y e fusetto; la densità consentita è di 6.000 piante per ettaro. La dimensione degli alberi deve essere tale da consentire l'ottenimento di prodotti di alto livello qualitativo; la produzione massima ammessa è di 5.500 chilogrammi per ettaro.

Sono raccolte solo quando hanno raggiunto un certo grado di maturazione e possono essere commercializzate solo quando hanno raggiunto un certo grado zuccherino.

Zona geografica di produzione

La zona di produzione è costituita dal territorio atto alla coltivazione della pera nelle province di Reggio Emilia, Modena, Ferrara, Bologna, Ravenna.

Storia

Nel Quattrocento si coltivavano alberi da frutto, tra cui i peri, a scopo ornamentale. La diffusione dei frutteti nel territorio di produzione della pera dell'Emilia Romagna Igp risale al Seicento, per poi estendersi agli inizi del Novecento nel resto del settentrione di Italia.

Pesca e nettarina di Romagna Igp

Prodotto frutticolo fresco, di diverse varietà a polpa gialla e polpa bianca, ottenuto con tecniche tradizionali e rispettose dell'ambiente, attraverso disciplinari di produzione integrata.

Le pesche, con epidermide vellutata, e le pesche noci o nettarine, con buccia liscia o glabra, entrambe a polpa gialla oppure bianca, sono disponibili sul mercato dal 10 giugno fino al 20 settembre. All'atto dell'immissione al consumo la pesca e la nettarina di Romagna devono avere le caratteristiche proprie delle diverse specie previste. Le misure minime sono: diametro 67 mm, che corrisponde a una circonferenza di 21 cm; tenore zuccherino minimo 11 gradi brix.

Zona geografica di produzione

Territorio atto alla coltivazione della pesca nelle province di Ferrara, Bologna, Forlì, Rimini, Ravenna.

Storia

Le origini della peschicoltura risalgono al XIX secolo, quando nella provincia di Ravenna vennero predisposti impianti per la coltivazione di questo frutto. La conferma della vocazione dell'Emilia-Romagna alle produzioni frutticole è data

dal ruolo che essa ha avuto nella crescita della frutticoltura specializzata a livello nazionale e dall'aver primeggiato dal dopoguerra ad oggi per quantità prodotte rispetto ad altre regioni.

Riso del Delta del Po Igp

Frutto del riso appartenente al tipo Japonica, gruppo superfino nelle varietà Carnaroli, Volano, Baldo e Arborio

Il riso del Delta del Po Igp presenta un chicco grande, cristallino, compatto, con un elevato tenore proteico e può essere bianco o integrale. I terreni di coltura sono caratterizzati da una lenta capacità drenante e da salinità elevata; sono, inoltre, dotati di elevata fertilità minerale, in particolare di potassio. Tali caratteristiche conferiscono al riso aroma e sapidità particolari, maggiore resistenza alla cottura ed elevato tenore proteico del chicco. Il clima che deriva dalla vicinanza del mare permette di mantenere la pianta più asciutta e più sana, favorisce una crescita costante e l'ottenimento di un seme di riso maturato in modo lento, quindi più resistente alle malattie.

Il riso viene venduto in scatole o sacchetti da 0,5 kg, 1 kg, 2 kg, 5 kg e può essere confezionato anche in sottovuoto o in atmosfera controllata.

Zona geografica di produzione

Si estende sul cono orientale estremo della pianura padana fra le regioni Veneto ed Emilia-Romagna, nei territori formati da detriti e riporti del fiume Po. L'area è delimitata a est dal Mare Adriatico, a nord dal fiume Adige e a sud dal Canale navigabile Ferrara/Porto Garibaldi. Il territorio comprende la provincia di Rovigo, con i comuni di Ariano nel Polesine, Porto Viro, Taglio di Po, Porto Tolle, Corbola, Papozze, Rosolina e Loreo; la provincia di Ferrara, con i comuni di Comacchio, Goro, Codigoro, Lagosanto, Massa Fiscaglia, Migliarino, Ostellato, Mesola, Jolanda di Savoia e Berra.

Storia

Il riso è una delle piante alimentari più antiche, è originario del sud-est asiatico ed è specie di palude. L'introduzione in Italia sembra sia avvenuta dapprima nel sud ad opera degli Arabi e degli Spagnoli. La coltivazione del riso nel Delta del Po risale al 1400, anche se la produzione estensiva ed organizzata si sviluppò solo nel XVI secolo, per opera della famiglia degli Estensi, che riuscirono a sfruttare i terreni acquitrinosi che altrimenti sarebbero rimasti abbandonati.

Pochi decenni dopo la diffusione del riso nella Pianura padana (1450) compaiono le prime documentazioni sulla presenza di coltivazioni in Polesine, in particolare nel territorio del Delta del Po, poiché la coltura del riso era strettamente legata alla bonifica e rappresentava il primo stadio di valorizzazione agraria dei terreni. La coltura del riso nel Delta del Po continua lungo i secoli: dopo il 1598, fine del periodo estense, in provincia di Ferrara si diffonde su terreni bassi e paludosi, dove si procede con un tipo di bonifica per colmata e non per prosciugamento. Alla fine del 1700 alcuni patrizi veneziani iniziano con metodi sistematici agrari la coltura del riso nei territori bonificati in provincia di Rovigo; nel 1800 nuovi proprietari borghesi allargano su vasca scala la coltura.

Oggi le risaie del Delta del Po coprono circa 9.000 ettari di territorio.

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE

Salama da sugo I.G.P.

Art. 1 Denominazione L'Indicazione Geografica Protetta "Salama da sugo" è riservata esclusivamente al prodotto che risponde alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel presente disciplinare di produzione.

Art. 2 Descrizione del prodotto La "Salama da sugo" è un prodotto di salumeria costituito da una miscela di carni suine aromatizzate ed insaccate nella vescica naturale del suino. Il prodotto, previo asciugamento e stagionatura, può essere commercializzato come prodotto crudo, o con successivo trattamento termico, come prodotto cotto. 2.1. Caratteristiche fisiche (prodotto crudo) peso: compreso tra 700 e 1.400 grammi al termine del periodo di stagionatura. forma: sferica, cosiddetta a "melone", legata tramite spago in 6/8 spicchi con strozzatura mediana al centro. superficie esterna: irregolare,

eventualmente ricoperta da tracce di muffe che si producono naturalmente durante la fase di stagionatura. consistenza: soda e compatta. 2.2. Caratteristiche chimiche (prodotto crudo) Acqua: max. 30% Grassi: 50%, +/- 5 Proteine: 20%, +/- 5 Rapporto collagene/proteine: 10 g/100 g, +/-3 g 2.3. Caratteristiche organolettiche (prodotto cotto) colore: bruno scuro; profumo: intenso, fortemente aromatico; sapore: sapido, pieno, con residui aromatici che persistono anche dopo il pasto consistenza: morbida e granulosa.

Art. 3 Zona di produzione La zona di lavorazione, stagionatura, condizionamento e confezionamento della "Salama da sugo" comprende il territorio amministrativo della provincia di Ferrara con esclusione dei comuni di Goro, Codigoro, Lagosanto e Comacchio.

Art. 4 Origine del prodotto Ogni fase del processo produttivo deve essere monitorata documentando per ognuna i prodotti in entrata e quelli in uscita. In questo modo e attraverso l'iscrizione dei produttori e dei confezionatori in appositi elenchi gestiti dalla struttura di controllo nonché attraverso la dichiarazione tempestiva alla struttura di controllo dei quantitativi prodotti è garantita la tracciabilità e la rintracciabilità (da valle a monte del processo produttivo) del prodotto. Tutte le persone, fisiche e giuridiche, iscritte nei relativi elenchi, sono assoggettate al controllo da parte della struttura di controllo di cui all'art. 7, secondo quanto disposto dal disciplinare di produzione e dal relativo piano di controllo.

Art. 5 Metodo di ottenimento 5.1. Allevamento e macellazione dei suini La materia prima destinata alla produzione della "Salama da sugo" deve provenire da suini, la cui età di macellazione deve essere superiore ai 9 mesi e il peso non inferiore a 160 Kg, +/- 10%. Tra la macellazione dei suini e la lavorazione della carne deve intercorrere un intervallo minimo di 24 ore e massimo di 96 ore. 5.2. Materia prima e ingredienti La "Salama da sugo" è costituita esclusivamente dai seguenti tagli di carne, e nelle percentuali indicate: - goletta: 25%, +/- 15 - capocollo: 25%, +/- 15 - pancetta: 25%, +/- 15 - spalla: 20%, +/- 15 - lingua: 3%, +/- 2 - fegato: 2%, +/- 1 3 Un taglio di carne facoltativamente ammesso è: trito di sottospalla (anche chiamato trito di lardo o trito di banco): 25 %, +/- 15. Non è consentito l'uso di tagli di carne non precedentemente indicati. Gli ingredienti per Kg di carne sono: - vino rosso: 15 cl , +/- 5 cl Possono essere impiegati i seguenti vini: Fortana, Merlot del Bosco Eliceo, Sangiovese di Romagna, Lambrusco, Refosco. L'invecchiamento non deve essere superiore ai 18 mesi. - pepe nero spezzato e/o macinato: 2,5 gr , +/- 0,50 gr; - sale marino grosso: 26 gr , +/- 4 gr. Eventuali ingredienti facoltativi sono: - spezie: cannella, noce moscata e chiodi di garofano impiegati insieme o singolarmente in quantità pari a 0,75 gr per Kg di carne, +/- 0,50 gr; - brandy, grappa o rum impiegati singolarmente come parziali sostituti del vino rosso, in quantità fino ad 1 cl per Kg di carne; - conservanti a norma di legge. 5.3 Tecniche di lavorazione 5.3.1 Rifilatura ed impastatura

I tagli sono lavorati manualmente con l'ausilio di un coltello, per consentire un'accurata rifilatura della carne e la completa asportazione delle parti tendinose esterne. Il fegato viene sottoposto a macinatura con tritacarne avente piastre con fori di 3-4 mm di diametro. I vari componenti carnei addizionati agli ingredienti sono macinati nel tritacarne avente stampi di 6-8 mm di diametro. La lingua può essere macinata in questa fase, oppure tagliata a cubetti e lasciata macerare per massimo 24 ore nel vino rosso ed aggiunta al termine della lavorazione dell'impasto. Prima di passare alla fase successiva l'impasto finale viene testato manualmente e dovrà risultare omogeneo, asciutto e non untuoso, mentre il vino completamente assorbito. Segue un periodo di riposo di almeno 2 ore sino ad un massimo di 120 ore.

5.3.2 Insaccatura e legatura La vescica del suino viene ripulita e conservata sotto sale per minimo 2 mesi e massimo 1 anno. Successivamente viene dissalata con acqua e aceto ed insaccata con una dose di macinato del peso variabile tra i 1.200 e i 2.000 grammi. Le operazioni di insaccatura sono effettuate manualmente per garantire l'integrità della vescica poiché eventuali fori o danneggiamenti della membrana esterna possono compromettere la riuscita del prodotto. Seguono le operazioni di legatura tramite l'impiego di spago e/o anello elastico: anche queste operazioni vengono effettuate a mano per conferire al prodotto la tradizionale forma "a melone" a 6/8 spicchi con strozzatura mediana. Bisogna avere cura di non forare la vescica lungo tutto il processo produttivo.

5.3.3 Asciugatura La "Salama da sugo" viene posta in appositi locali a temperatura compresa tra 15-20°C, in condizioni di umidità relativa tra il 50-90% per un periodo non superiore a 5 giorni. Il termine del periodo di asciugatura viene stabilito valutando la superficie del prodotto che dovrà risultare asciutta al tatto.

5.3.4 Stagionatura La stagionatura della "Salama da sugo" ha la durata minima di 6 mesi, che può essere ridotta a 4 mesi solo nel caso di salama da sugo cotta, purché all'insacco non superi il peso di gr.1500. I locali devono assicurare una adeguata ventilazione ed il ricambio dell'aria, oltre che mantenere inalterate le seguenti condizioni: temperatura tra 6-18°C, umidità relativa tra 50-90%.

5.3.5 Eventuale trattamento termico: "Salama da sugo" cotta Terminato il periodo di stagionatura la "Salama da sugo" può essere immessa al consumo nella versione cotta. In questo caso viene sottoposta a lavaggio con acqua calda alla temperatura compresa tra 35°C e 45°C, per eliminare le tracce di muffa superficiali che si formano naturalmente durante la stagionatura. Il prodotto viene quindi confezionato con o senza vescica, intero oppure in spicchi di peso variabile, in un primo involucro flessibile resistente alle temperature di sterilizzazione, e sigillato così da contenere il liquido che fuoriesce dal prodotto durante la cottura. Segue il trattamento termico in autoclave alla temperatura di esercizio tra 115 e 121°C.

Art. 6 Legame con il territorio La "Salama da sugo" gode di una notevole reputazione fondata su diverse forme di legame con il territorio di appartenenza.

6.1 Legame storico Le origini della "Salama

da sugo” sono spiccatamente ferraresi e riconducibili all'epoca rinascimentale, quando i Duchi d'Este, al governo della città dal XII al XVII secolo, diedero un forte impulso all'intrattenimento conviviale. I primi cenni a lavorazioni simili all'odierna “Salama da sugo” si ritrovano nei ricettari di Cristoforo da Messisbugo, scalco alla corte estense, ed in particolare nel suo trattato "Banchetti, composizioni di vivande e apparecchio generale" del 1549, dove l'autore si sofferma in modo particolare sulla tecnica di insaccatura dei salumi e sull'impiego del vino rosso per aromatizzare le carni. Trascorsi due secoli lo storico ferrarese Antonio Frizzi compone un poemetto giocoso dal titolo "La Salameide" (1722), vero e proprio tributo al prodotto, nel quale l'autore, ricreando in chiave fantastica l'etimologia del nome salama, ne onora le origini ferraresi. Pochi anni più tardi, nel 1761, Don Domenico Chendi, parroco di Tresigallo, località in provincia di Ferrara, pubblica un manuale di agronomia dal titolo "L'agricoltore ferrarese", nel quale riporta dettagliatamente le tecniche di lavorazione e di cottura del prodotto tuttora valide. Altri riferimenti, chiari e precisi, descrivono la “Salama da sugo” come prodotto di alto valore gastronomico, accrescendone la reputazione. Valgono al riguardo le numerose citazioni contenute in opere di scrittori (Carducci, Bassani, Bacchelli, Camporesi, Piovene) o di gastronomi ed esperti (Barberis, Alberini, Guarnaschelli Gotti, Molinari Pradelli, Veronelli), nonché gli apprezzamenti di personaggi famosi, come il musicista Mascagni o l'attrice Greta Garbo. Lo stesso Pellegrino Artusi ne parla nella sua opera fondamentale "La scienza in cucina e l'arte di mangiare bene" (1891, ricetta N. 238), mentre Mario Soldati le dedica nel 1958 una puntata del famoso programma televisivo “Viaggio nella valle del Po alla ricerca dei cibi genuini” come simbolo della tradizione ferrarese. Un ulteriore importante riferimento alla reputazione del prodotto è contenuto nella prima edizione (1931) della Guida Gastronomica d'Italia del Touring Club Italiano: “Rinomatissima specialità di pura marca ferrarese - che si fabbrica tanto in città quanto in parecchi centri della provincia - è la salama da sugo”. E' inoltre da sottolineare che nell'edizione del 1967 del “Anuario dell'Accademia italiana della cucina” Ferrara viene ricordata come "la celebre città della Salama da sugo". Oggi tutte le guide gastronomiche italiane, a suggello di una fama ormai consolidata, contengono dei riferimenti alla “ Salama da sugo”. 6.2 Legame ambientale E' altrettanto nota l'influenza dell'ambiente sulla reputazione della “Salama da sugo”. L'area dell'intera provincia ferrarese è un'area sottratta alle paludi attraverso successivi interventi di bonifica. I primi risalgono al 1471 durante il ducato di Borso d'Este e da allora si sono poi susseguiti sia pure con differente intensità fino al secolo scorso. Il risultato di questa grandiosa opera di sistemazione idraulica è un territorio caratterizzato in tutta la sua estensione dalla presenza di un fitto reticolo di canali di irrigazione e di scolo. L'abbondanza di acqua, oltre a favorire l'allevamento suinicolo, ha influito e influisce sul tasso di umidità relativa locale, che è straordinariamente elevato sia nei livelli minimi che massimi,

tanto in valori assoluti che in comparazione con quello delle province limitrofe, come dimostrano le serie storiche rilevate dalla Regione Emilia Romagna. Questa condizione microclimatica nella sua specificità riguarda tutta la provincia, con esclusione soltanto dei comuni rivieraschi nei quali i valori di umidità trovano un bilanciamento per effetto della concomitante influenza dell'aria salmastra. Tale condizione apporta benefici effetti sulla maturazione della "Salama da sugo" e conseguentemente sulle sue caratteristiche organolettiche, dal momento che facilita, durante tutto il tempo della lunga stagionatura, una blanda e graduale asciugatura tanto nella parte superficiale che al cuore del prodotto, lasciandolo morbido e compatto in maniera uniforme. La medesima situazione ambientale contribuisce alla formazione della particolare flora batterica che si sviluppa nello stesso periodo sulla superficie del prodotto e che contribuisce alla formazione del suo aroma. Nel corso della stagionatura avvengono anche importanti trasformazioni dietetiche: i grassi saturi dell'impasto si trasformano, ad opera dei microrganismi fermentanti, in grassi polinsaturi, rendendo il prodotto più digeribile e più salutare.

6.3 Legame economico e sociale La provincia di Ferrara è caratterizzata dalla presenza di numerose aziende che hanno mantenuto inalterato negli anni il metodo di produzione della "Salama da sugo" tipico della tradizione locale. Questo "saper fare", ben noto sin dal Rinascimento, si riscontra nelle fasi di lavorazione del prodotto, alcune delle quali estremamente caratterizzanti perché tuttora svolte con una buona dose di manualità (la rifilatura delle carni, l'insaccatura, la legatura) o con occhio esperto (la valutazione della giusta stagionatura del prodotto): passaggi delicati che solo l'esperienza di una manodopera locale consolidata riesce a garantire.

6.4 Legame culturale Motivo di richiamo di numerosi visitatori nella zona di produzione della "Salama da sugo" sono le numerose fiere e manifestazioni folcloristiche dedicate al prodotto, tra le quali quelle di Guarda Ferrarese e di Buonacompra (fine luglio); quest'ultima dal 1974 ricorda il consumo del prodotto collegato alla mietitura della canapa. Un altro legame culturale molto forte tra il prodotto e il territorio è dato dalla consuetudine, sempre rispettata, di preparare la "Salama da sugo" in occasione dei matrimoni.

Art. 7 Controlli Il controllo della conformità del prodotto al disciplinare è svolto da una struttura di controllo, come stabilito dagli articoli 10 e 11 del Reg. (CE) 510/2006. Tale struttura è l'organismo di controllo Agroqualità Spa, con sede in Viale Cesare Pavese n. 305, 00144 Roma, tel. +39 06 54228675, fax +39 0654228692, e-mail agroqualita@agroqualita.it.

Art. 8 Confezionamento ed etichettatura Le modalità di confezionamento del prodotto all'atto dell'immissione al consumo prevedono per il prodotto crudo un cartellino informativo posto sul prodotto; per il prodotto cotto una confezione di cartone avvolgente il precedente incarto impiegato durante il trattamento termico, così come indicato al punto 5.3.5 del presente disciplinare di produzione. Entrambe le confezioni recano obbligatoriamente in etichetta a caratteri chiari e leggibili, oltre al

simbolo grafico comunitario e relativa dicitura in conformità alle prescrizioni del Reg. (CE) 1898/2006 e alle informazioni corrispondenti ai requisiti di legge, le seguenti indicazioni: - "Salama da sugo" intraducibile, seguita, per esteso o in abbreviazione (IGP), dalla dicitura traducibile "Indicazione Geografica Protetta"; - il nome, la ragione sociale, l'indirizzo dell'azienda produttrice e confezionatrice; - il simbolo grafico della denominazione come sotto specificato. E' vietata l'aggiunta di qualsiasi qualificazione non espressamente prevista. E' tuttavia consentito l'utilizzo di indicazioni che facciano riferimento a nomi o ragioni sociali o marchi privati purché non abbiano significato laudativo o tali da trarre in inganno il consumatore, nonché di altri riferimenti veritieri e documentabili che siano consentiti dalla normativa comunitaria, nazionale o regionale e che non siano in contrasto con le finalità e i contenuti del presente disciplinare. Il logo del prodotto consiste, come da figura sotto riportata, in una immagine di formato rettangolare orientata in senso orizzontale nel cui centro compare la stilizzazione del prodotto. L'immagine è inclusa in una cornice riportante la scritta "SALAMA DA SUGO" con il testo composto in carattere tipografico Arial Regular maiuscolo. I riferimenti colorimetrici sono i seguenti:) Fondo rettangolare: color nocciola chiarissimo in tonalità pastello (Cyan 3,98% - Magenta 5,31% - Giallo 6,64% - Nero 0%);) Immagine del prodotto stilizzato: rappresenta una tipica Salama da sugo. Il corpo del prodotto è suddiviso in tre zone di colore. Parte sul lato sinistro, color marrone chiaro con 8 intonazione grigiastra (Cyan 10% - Magenta 25% - Giallo 25% - Nero 20%). Parte centrale e occhiello della corda, color marrone terra d'ombra (Cyan 20% - Magenta 45% - Giallo 45% - Nero 25%). Parte sul lato destro, color marrone terra di Siena (Cyan 20% - Magenta 55% - Giallo 60% - Nero 25%).) Scritte: carattere Arial Regular in Nero 100%.) Lettera "S" di SALAMA nelle scritte orizzontali: color marrone terra di Siena (Cyan 20% - Magenta 55% - Giallo 60% - Nero 25%).



ALLEGATO I

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
Comuni di Codigoro e Fiscaglia (FE)
LOCALITA' "Valle Giralda"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE
POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp

RELAZIONI SPECIFICHE

Titolo elaborato:

RELAZIONE SU RILIEVO DEGLI ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO AGRARIO

N. Elaborato: 8.7

Scala -

Proponente

VIRGO ALPHA S.r.l.

Via Piave N 7
00187 Roma(RM)
P.Iva 17296991007

Procuratore

Dott. Ing. SALVATORE FLORENI

Progettazione



sede legale e operativa

Loc. Chiarenile snc Area Industriale - 82010 San Martino Sannita (BN)

sede operativa

Via A. La Cava 114 - 71036 Lucera (FG)

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Tecnico Incaricato

Dott. Ambrogio Iacono



| Rev. | Data | sigla | Sigla | Sigla | DESCRIZIONE | | |
|--------------------|-------------|-------------------------|--------------|------------------|-------------------------------|-------------------|----|
| 00 | MAGGIO 2024 | AI | MMG | NF | Emissione progetto definitivo | | |
| | | Elaborazione | Approvazione | Emissione | | | |
| Nome file sorgente | | FV.CDG01.PD.8.7.R00.doc | | Nome File stampa | FV.CDG01.PD.8.7.R00.pdf | Formato di stampa | A4 |

SOMMARIO

| | |
|--|----------------|
| PREMESSA..... | pag. 3 |
| DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO..... | pag. 3 |
| ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO AGRARIO | |
| | pag. 10 |
| RILIEVO ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO | |
| AGRARIO..... | pag. 11 |
| CONCLUSIONI..... | pag. 12 |

1. PREMESSA

La presente relazione su rilievo degli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario redatta ai sensi della normativa vigente concernente le autorizzazioni in merito ad installazioni di impianti da energia rinnovabile è relativa a *PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp* da realizzarsi in agro di Codigoro in località "Valle Giralda", con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia commissionato dalla ditta Virgo Alpha Srl.. Con essa si vuole evidenziare e descrivere gli elementi caratterizzanti il paesaggio insistenti nelle zone interessate dal progetto.

2 - DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale installata pari a 71 MWp e potenza nominale di connessione pari a 60 MW da installare in provincia di Ferrara, nel comune di Codigoro in località "Valle Giralda", con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia.

L'impianto agrivoltaico sarà costituito da 98.628 moduli in silicio monocristallino, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli, scelta in via preliminare, è costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

L'impianto sarà organizzato in n.6 campi delimitati da una recinzione perimetrale e provvisti di un cancello di accesso. Ogni stringa di moduli fotovoltaici è montata su una struttura metallica in acciaio zincato ancorata al terreno. All'esterno della recinzione, lungo il perimetro visibile dell'impianto, sarà prevista una fascia a verde di ampiezza pari a 3 m per garantire la mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

L'impianto è organizzato in gruppi di stringhe collegati alle cabine di campo attraverso gli inverter di stringa. In particolare, l'energia elettrica viene prodotta da ogni gruppo di stringhe collegate in parallelo tramite quadri di parallelo DC in corrente continua (denominati "string box") e viene tra-

smessa agli inverter installati in campo e ancorati ai pali di sostegno di una delle strutture, che provvedono alla conversione in corrente alternata. Gli inverter attraverso linee BT vengono collegati ai trasformatori BT/AT ubicati all'interno delle cabine di campo.

Le linee AT 36 kV in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, e quindi proseguono alla cabina di smistamento utente, prevista all'interno del campo 5.

Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea 36 kV interrata per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto ed il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

Di fatto un impianto agrivoltaico è una tipologia di impianto fotovoltaico installato su suoli agricoli che consente non solo di produrre energia elettrica da fonte solare, ma anche di continuare la coltivazione delle aree o di prevedere nuove coltivazioni. Si tratta, quindi, di un impianto fotovoltaico combinato all'attività di coltivazione dei campi.

L'impianto è organizzato in n. 6 campi all'interno dei quali si prevede l'installazione delle pannellature fotovoltaiche disposte su supporti su tracker monoassiali, a loro volta, ancorati al suolo tramite sostegni infissi.

La distanza tra le file parallele delle pannellature, disposte con asse in direzione est-ovest, è pari a 5,50 m dal palo centrale di ogni fila ed è tale da evitare l'ombreggiamento reciproco tra le strutture, consentire le operazioni di pulizia e manutenzione dei pannelli, nonché permettere la coltivazione delle fasce di terreno d'interfila in maniera agevole, garantendo l'accesso ai mezzi agricoli.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di una fascia arborea di mitigazione posta lungo il perimetro visibile del campo agrivoltaico, di larghezza pari a 3 m.

In particolare, la fascia si estende dal lato nord-ovest al lato sud-est dell'impianto, ovvero in corrispondenza dell'affaccio all'Abbazia di Santa Maria di Pomposa e della Chiavica dell'Agrifoglio, entrambe tutelate, in quanto beni architettonici, ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004.

La zona di impianto è caratterizzata dalla presenza di numerosi canali di scolo che si dispongono su tutta la superficie. Si tratta di canali atti alla regimentazione idraulica del territorio, necessaria per l'intensa irrigazione delle coltivazioni o per le precipitazioni abbondanti, vista la natura pianeggiante dell'area stessa.

Per la definizione del layout di impianto, si è perseguita la scelta di pannellare tutta l'area tombando, quindi, i canali presenti. Data la necessità di mantenere l'invarianza idraulica dell'area, sarà garantita una lieve pendenza al fine di convogliare, attraverso delle tubazioni di scarico in PVC, le acque eventualmente presenti sulla superficie di impianto verso i collettori e gli scoli presenti nelle immediate vicinanze, ovvero: Scolo Cinesio, Collettore Giralda e Scolo Usviglio.

Le strutture di sostegno ipotizzate hanno la caratteristica di poter essere infisse nel terreno senza bisogno di alcun tipo di fondazione in calcestruzzo, compatibilmente alle caratteristiche geotecniche del terreno ed alle prove penetrometriche che verranno effettuate in fase esecutiva. Come certificato dal costruttore, le strutture sono in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve ed altri carichi accidentali. Le caratteristiche dimensionali delle strutture sono riportate nell'elaborato grafico "Particolari costruttivi della struttura di fissaggio dei moduli fotovoltaici".

I pannelli fotovoltaici hanno dimensioni 2384 x 1303 mm, incapsulati in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 33 mm, per un peso totale di 38,3 kg ognuno.

Il suddetto impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello. Genericamente, una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma, con altri sottocampi sempre collegati in parallelo, il campo agrivoltaico.

Il numero di moduli in silicio monocristallino sarà, come detto, di 98.628, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli sarà costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

Le strutture di sostegno sono realizzate in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione, costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati superiormente ad un telaio piano orizzontale con tilt predefinito sul quale sono alloggiati i pannelli.

L'intero impianto è suddiviso in 6 campi gestiti da più inverter. Più in dettaglio i campi sono organizzati nel seguente modo:

- **CAMPO 1:** composto da 15870 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,43 MWp);
- **CAMPO 2:** composto da 19164 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 13,80 MWp);
- **CAMPO 3:** composto da 41610 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 29,96 MWp);
- **CAMPO 4:** composto da 15972 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,50 MWp);
- **CAMPO 5:** composto da 1056 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 0,76 MWp);
- **CAMPO 6:** composto da 4956 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 3,57 MWp).

Durante il giorno l'impianto agrivoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua. Tale corrente è inviata attraverso i quadri di campo e sottocampo agli inverter, i quali la trasformano in corrente alternata trifase. Le uscite in corrente alternata degli inverter di ogni sottocampo si collegano a relativi trasformatori BT/AT che elevano la tensione a 36 kV; in particolare le 20 cabine di campo (comprendenti di cabine di campo "Spare") presenti in progetto saranno collegate tra di loro mediante un cavidotto AT 36 kV interrato che suddivise in gruppi giungeranno alla cabina di smistamento utente a partire dalla quale si svilupperà un cavidotto AT 36 kV interrato per il collegamento dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

Le aree d'impianto (ovvero quelle destinate all'installazione dei pannelli fotovoltaici) saranno delimitate da una recinzione realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde collegata a pali in acciaio tinteggiati verdi infissi direttamente nel suolo. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna. L'accesso all'area d'impianto avverrà attraverso due cancelli carrai a due ante, con luce netta 5 m ed ante montate su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo.

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione associato alla videosorveglianza che emette luce artificiale solo in caso di rilevamento di persone e/o mezzi o in caso di interventi di emergenza, il quale sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato. L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso. All'interno dell'area di impianto è prevista, infine, l'installazione di cabine destinate ai servizi ausiliari del campo agrivoltaico ovvero illuminazione, sistema di video sorveglianza ecc.

Come descritto precedentemente, a partire dall'area d'impianto si sviluppa il cavidotto AT 36 kV esterno di collegamento tra la cabina di smistamento utente e la futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV.

Il cavidotto AT 36 kV sarà interrato, per la totalità del suo percorso su strada esistente, fino ad arrivare alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

L'impianto agrivoltaico di progetto ricade sul territorio comunale di Codigoro alla località "Valle Giralda", a circa 5 km in direzione ovest rispetto al centro urbano del medesimo comune.

Le linee AT in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, per poi proseguire alla cabina di smistamento prevista all'interno della stessa area di impianto. Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea interrata di cavidotto AT 36 kV per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

Dal punto di vista catastale, le aree dei pannelli fotovoltaici e le cabine di campo ricadono sulle seguenti particelle del comune di Codigoro:

- Foglio 112 p.lle: 159, 158, 96, 52, 167, 53, 102, 54, 151, 104, 55, 103, 148, 3, 98.

La cabina di smistamento ricade nella particella 53 del foglio 112 del Comune di Codigoro.

Il cavidotto AT interessa:

- I fogli: 112, 93, 94, 92, 91, 102, 105, 100, 99 ed 83 del Comune di Codigoro;
- Il fogli: 4, 17, 7, 6 e 3 del comune di Fiscaglia.

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N° 98628 moduli fotovoltaici da 720 Wp collegati in stringhe installate su strutture di supporto;
- N°20 cabine di campo all'interno dell'area d'impianto comprensive di cabine "Spare";
- N°300 inverter di stringa DC/AC;
- N°20 trasformatori MT/BT comprensivi di trasformatori "Spare";
- N°6 cabine per i servizi ausiliari;
- N°1 cabina di smistamento utente 36 kV all'interno del campo 5;
- Recinzione esterna perimetrale alle aree di installazione dei pannelli fotovoltaici;
- N°8 cancelli carrai da installare lungo la recinzione perimetrale per l'accesso ai campi agrivoltaici;
- Realizzazione di circa 7,35 km di viabilità a servizio dell'impianto;
- Un cavidotto AT interrato interno al campo agrivoltaico per il collegamento delle cabine di campo alla cabina di smistamento utente, avente una lunghezza complessiva di circa 6 km;
- Un cavidotto AT interrato esterno al campo agrivoltaico per il collegamento della cabina di smistamento alla futura stazione elettrica 380/132/36 kV di Fiscaglia, avente una lunghezza complessiva di circa 17,93 km;
- N. 16 tralicci per linea aerea di collegamento elettrico in Codigoro con occupazione per cadauno come base di fondazione di circa 10m x 10m
- Fascia arborea prevista lungo il perimetro esterno della recinzione dell'impianto agrivoltaico.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** installazione delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici; realizzazione della viabilità interna ai campi agrivoltaici; realizzazione della recinzione perimetrale ai campi agrivoltaici; realizzazione degli scavi per la posa dei cavi elettrici; realizzazione delle cabine di campo, delle cabine per i servizi ausiliari e della cabina di smistamento.
- **Opere impiantistiche:** installazione dei moduli fotovoltaici collegati in stringhe; installazione degli inverter; installazione dei trasformatori all'interno delle cabine di campo; installazione delle apparecchiature e realizzazione dei collegamenti all'interno della cabina di smistamento utente; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra i moduli fotovoltaici, le cabine di campo e la cabina di smistamento utente; realizzazione degli impianti di terra dei gruppi di campo, delle cabine di campo, della cabina di smistamento utente.

- **Coltivazioni, opere di mitigazione e compensazione:** preparazione del terreno degli spazi di interfila ai fini della coltivazione e messa a dimora delle essenze previste per la fascia arborea perimetrale al campo.

Nel dettaglio le superfici di terreno occupate sono descritte nello schema sottostante:

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---------|------|-------|---------------------|-----|
| Caratteristiche pannello fotovoltaico | modulo FV [mq] | L1 [mm] | 2384 | 3,106 | potenza modulo (Wp) | 720 |
| | | L2 [mm] | 1303 | | | |

| CAMPO | N. MODULI | TRACKER [mq] | VIABILITA' [mq] | CABINE [mq] | AREA OCCUPATA [mq] | AREA TOTALE [mq] | AREA COLTIVABILE [mq] | % CO-PERTURA FV | % COLTIVABILE | Fascia di Mitigazione (mq) |
|-------------|---------------|------------------|-----------------|--------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------|---------------|----------------------------|
| 1 | 15.870 | 49.297,81 | 5.655,27 | 62,1 | 35.234,0 | 141.498,09 | 106.264,1 | 25% | 75% | 2.506,79 |
| 2 | 19.164 | 59.530,13 | 8.775,67 | 80,3 | 44.493,8 | 170.917,66 | 126.423,9 | 26% | 74% | |
| 3 | 41.610 | 129.255,31 | 8.739,64 | 153,1 | 86.292,8 | 351.810,99 | 265.518,2 | 25% | 75% | |
| 4 | 15.972 | 49.614,65 | 4.748,42 | 62,1 | 34.517,2 | 146.081,88 | 111.564,7 | 24% | 76% | 2.003,67 |
| 5 | 1.056 | 3.280,31 | 2.365,50 | 82,5 | 4.333,7 | 12.627,78 | 8.294,1 | 34% | 66% | |
| 6 | 4.956 | 15.395,08 | 3.572,54 | 43,9 | 12.809,6 | 46.997,59 | 34.188,0 | 27% | 73% | 1.463,10 |
| TOT. | 98.628 | 306.373,3 | 33.857,0 | 484,0 | 217.681,0 | 869.934,0 | 652.253,0 | 27% | 73% | 5.973,56 |

In sostanza, seppur l'impianto sia definito all'interno dell'area recintata che delimita i campi agrivoltaici, le aree effettivamente dedicate alla produzione di energia e quindi sottratte all'agricoltura sono molto basse e di molto inferiori al 30% previsto per legge. Tale situazione si evidenzia ancora di più se si considera che anche le aree al di sotto delle pannellature, a parte quelle relative alle palificazioni a terra saranno, comunque, impegnate con inerbimento o produzioni di erbai produttivi o altro seminativo inglobando di fatto queste all'interno delle aree coltivabili.

Data la giacitura e la fertilità dei terreni per la coltivazione dell'interfila (5,5m di larghezza) si può avere una vasta gamma di usi dato che questo tipo di impianto permette facilmente la lavorazione del suolo e le operazioni di gestione delle coltivazioni e gli unici discriminanti sono l'altezza della vegetazione che deve essere contenuta per evitare adombramenti e la riduzione al minimo dei trattamenti fitosanitari che essendo fatti sempre con acqua, con la deriva possono sporcare i pannelli. In questo ambito la fascia al di sotto delle strutture fotovoltaiche si consiglia di coprirle con misto di essenze da fienagione (in genere crucifere, graminacee e leguminose) a portamento basso per coprire in maniera permanente l'area e conservarne la fertilità oppure, se si coltiva seminativo o essenze da fienagione sulla fila, si può anche dare continuità a queste. Nella zona coltivabile sull'interfila delle pannellature. Oltre, come detto, ai seminativi precedentemente coltivati e diffusi nella zona quali, ad

esempio, grano tenero e duro, leguminosa da granella od essenze da fienagione, che non hanno alcuna prerogativa, si possono ipotizzare le coltivazioni di specie arbustive rustiche facilmente gestibili. In tal senso potrebbero avere ad esempio buon esito coltivazioni di ribes nero (*Ribes Nigrum L.*) che sono molto rustiche, amano l'ombra e producono frutti che possono avere un buon impatto sul mercato. Alternativa innovativa, anche se rischiosa per l'esito, potrebbe essere la coltivazione di querce nane (*Quercus virgiliana L.*) micorrizzate con porcini o tartufi: comporterebbe l'assenza o quasi di cure agricole e la possibilità di fare dei campi di "coltivazione" di Porcini o Tartufi. Non si può escludere il metodo di sfruttamento con coltivazione di piante aromatiche come la lavanda già proposta ed attiva con successo in altri impianti agrivoltaici. Un'ultima proposta che potrebbe, per motivi burocratici di reperimento dei diritti di impianto, essere applicata solo parzialmente, riguarda la coltivazione di vigneti utilizzando cultivar di nuova generazione a germoplasma ibrido o anche cultivar ibride che richiedono molte meno cure rispetto ai vigneti tradizionali.

Logicamente tutto ciò non preclude che si possano ipotizzare degli utilizzi promiscui delle diverse ipotesi descritte, come anche la possibilità di coltivare in alcune zone solo erbai con miscugli di erbe sia per la fienagione, che per il consumo diretto delle greggi e/o mandrie degli allevamenti circostanti l'impianto.

All'esterno della recinzione è prevista un'area di mitigazione di circa 3m di larghezza per tutto il perimetro che verranno anch'esse impegnate in coltivazioni. In base all'estensione, alla giacitura ed alla tipologia di terreno potranno essere impegnate scegliendo probabilmente una coltivazione arboricola o arbustiva possibilmente tipica della zona come olivo, lavanda e biancospino, ad esempio, accompagnata dall'apposizione di completamento erbicolo; elementi agricoli, comunque rispettosi della zona ed anche di reddito a restituire elementi di territorialità all'area di intervento.

A contorno del tutto è sicuramente proponibile l'apposizione di arnie di api per la produzione di mieli da essenze particolari come quelle a coltivazione.

Il tutto dal punto di vista economico riuscirà tranquillamente ad equiparare le precedenti rendite dei fondi.

3. ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO AGRARIO

L'Emilia Romagna è una regione ricca di tradizioni agricole e di grande qualità.

La tradizione agricola vuole che nei secoli gli elementi descrittivi tali attività segnassero il territorio caratterizzandolo e pregiandolo di tanti elementi importanti della tradizione agricola.

In Emilia Romagna, ed in particolare riferendosi ai Comuni di Codigoro e Fiscaglia non vi sono elementi rurali che possano essere caratterizzanti i luoghi di coltivazioni come i muretti a secco che sono rarissimi o inesistenti.

Altro elemento importante è sicuramente la presenza di piante secolari tipiche del territorio.

Le alberature secolari presenti sul territorio sono sicuramente tanti monumenti a descrivere non solo la storia, ma anche la bellezza di tanta ruralità.

4. RILIEVI DEGLI ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO AGRARIO

Dopo attento sopralluogo e confronto tra situazione catastale ed oggettiva delle particelle oggetto di intervento si è rilevata la loro perfetta coincidenza.

In tal guisa in nessuna parte della superficie oggetto di intervento si è rilevata la presenza di chicchessia coltura legnosa né tantomeno di presenza di olivi od altre alberature secolari.

Dal sopralluogo inoltre si è appurata la perfetta giacitura del terreno in piano o leggermente inclinato senza alcuna presenza di caratteristici elementi rurali come i muretti a secco.

La completa assenza di elementi di ruralità da salvaguardare è rafforzata dall'assenza dell'area oggetto di intervento dalle aree protette (parchi, natura 2000, etc.).

Le particelle oggetto del progetto di installazione di impianti eolico di fatto sono coltivate soprattutto a seminativo, colture, che in questa zona, sono destinate ad aree di scarso valore paesaggistico e di ruralità.

5. CONCLUSIONI

Le opere di cui al progetto vengono installate in terreni che non presentano elementi caratterizzanti il paesaggio agrario.

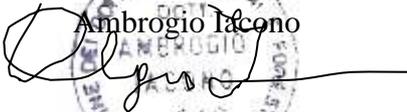
Le opere di contorno allo stesso modo interessano fondi non interessati da elementi caratterizzanti il territorio.

Tutto ciò premesso si assevera che tale opera non verrà realizzata, in maniera assoluta, su aree interessate da elementi caratterizzanti il paesaggio agrario né tantomeno verranno alterati elementi insistenti sul territorio circostante.

Tanto per l'incarico affidatomi.

Forio, 08 maggio 2024

Ambrogio Iacono



VERBALE DI ASSEVERAZIONE

IL SOTTOSCRITTO IACONO AMBROGIO NATO A FORIO(NA) IL 03.07.1970 ED IVI RESIDENTE ALLA VIA ZAPPINO N. 4 C.F. CNIMRG70L03D702M, ISCRITTO ALL'ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI AL N.640 CON LA PRESENTE ASSEVERA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ, SECONDO LEGGE, LA PRESENTE RELAZIONE REDATTA SU INCARICO DELLA DITTA "VIRGO ALPHA S.r.l." SI ALLEGA ALLA PRESENTE FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO.

FORIO, LÌ 08/05/2024

FIRMA



A circular professional stamp from the Order of Agronomists and Foresters of Naples. The text inside the stamp includes "DOTT. AMBROGIO IACONO", "N. 640", and "ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI - NAPOLI". A handwritten signature is written over the stamp.

ELEMENTI FOTOGRAFICI



Foto 1 Aree destinate al campo agrivoltaico con evidenza della giacitura del terreno in appezzamenti ben sistemati che escludono la presenza di muretti e dell'assenza di alberature di rilievo in generale. Campi 1-2



Foto 2 Aree destinate al campo agrivoltaico con evidenza della giacitura del terreno in appezzamenti ben sistemati che escludono la presenza di muretti e dell'assenza di alberature di rilievo in generale. Campo 3



Foto 3 Aree destinate al campo agrivoltaico con evidenza della giacitura del terreno in appezzamenti ben sistemati che escludono la presenza di muretti e dell'assenza di alberature di rilievo in generale. Campo 4



Foto 4 Aree destinate al campo agrivoltaico con evidenza della giacitura del terreno in appezzamenti ben sistemati che escludono la presenza di muretti e dell'assenza di alberature di rilievo in generale. Campo 5



Foto 5 Aree destinate al campo agrivoltaico con evidenza della giacitura del terreno in appezzamenti ben sistemati che escludono la presenza di muretti e dell'assenza di alberature di rilievo in generale. Campo 6



ALLEGATO I

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
Comuni di Codigoro e Fiscaglia (FE)
LOCALITA' "Valle Giralda"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRI-
VOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE
POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp

RELAZIONI SPECIFICHE

Titolo elaborato:

RELAZIONE SULL'UTILIZZO AGRARIO DELLE AREE OCCUPATE DALL'IMPIANTO

N. Elaborato: 8.7

Scala -

Proponente

VIRGO ALPHA S.r.l.

Via Piave N 7
00187 Roma(RM)
P.Iva 17296991007

Procuratore

Dott. Ing. SALVATORE FLORENI

Progettazione



sede legale e operativa

Loc. Chiarenile snc Area Industriale - 82010 San Martino Sannita (BN)

sede operativa

Via A. La Cava 114 - 71036 Lucera (FG)

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Tecnico Incaricato

Dott. Ambrogio Iacono



| Rev. | Data | sigla | Sigla | Sigla | DESCRIZIONE |
|------|-------------|--------------|--------------|-----------|-------------------------------|
| 00 | MAGGIO 2024 | AI | MMG | NF | Emissione progetto definitivo |
| | | Elaborazione | Approvazione | Emissione | |

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|----|
| Nome file sorgente | FV.CDG01.PD.8.7.R00.doc | Nome File stampa | FV.CDG01.PD.8.7.R00.pdf | Formato di stampa | A4 |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|----|

SOMMARIO

| | |
|--|----------------|
| PREMESSA..... | pag. 3 |
| DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO..... | pag. 3 |
| DESCRIZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO..... | pag. 10 |
| RILIEVO DELLE POSSIBILITA' DI IMPIEGO AGRARIO DELLE AREE OCCUPATE DALL'IMPIANTO..... | pag. 13 |
| 4.a Sottofila delle stringhe di pannelli fotovoltaici | |
| 4.b Superfici agrarie interne all'impianto | |
| 4.c Le altre superfici coltivabili all'interno della recinzione che delimita i singoli Campi Agrovoltaici e le eventuali fasce di mitigazione | |
| 4.d Attività complementari | |
| CONCLUSIONI..... | pag. 25 |

1. PREMESSA

La presente relazione sull'utilizzo agrario delle aree occupate dall'impianto è relativa a *“PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp” da realizzarsi in agro di Codigoro in località “Valle Giralda”, con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia* commissionato dalla ditta Virgo Alpha Srl. Con essa si vogliono evidenziare e descrivere le possibili modalità di sfruttamento agrario delle aree occupate dall'impianto agrivoltaico massimizzanti il profitto, minimizzando gli elementi di alterazione ambientale sia in termini naturalistici che paesaggistici.

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale installata pari a 71 MWp e potenza nominale di connessione pari a 60 MW da installare in provincia di Ferrara, nel comune di Codigoro in località “Valle Giralda”, con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia.

L'impianto agrivoltaico sarà costituito da 98.628 moduli in silicio monocristallino, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli, scelta in via preliminare, è costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

L'impianto sarà organizzato in n.6 campi delimitati da una recinzione perimetrale e provvisti di un cancello di accesso. Ogni stringa di moduli fotovoltaici è montata su una struttura metallica in acciaio zincato ancorata al terreno. All'esterno della recinzione, lungo il perimetro visibile dell'impianto, sarà prevista una fascia a verde di ampiezza pari a 3 m per garantire la mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

L'impianto è organizzato in gruppi di stringhe collegati alle cabine di campo attraverso gli inverter di stringa. In particolare, l'energia elettrica viene prodotta da ogni gruppo di stringhe collegate in parallelo tramite quadri di parallelo DC in corrente continua (denominati “string box”) e viene trasmessa agli inverter installati in campo e ancorati ai pali di sostegno di una delle strutture, che provvedono alla conversione in corrente alternata. Gli inverter attraverso linee BT vengono collegati ai trasformatori BT/AT ubicati all'interno delle cabine di campo.

Le linee AT 36 kV in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, e quindi proseguono alla cabina di smistamento utente, prevista all'interno del campo 5.

Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea 36 kV interrata per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV “Ravenna Canala – Porto Tolle” e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto ed il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

Di fatto un impianto agrivoltaico è una tipologia di impianto fotovoltaico installato su suoli agricoli che consente non solo di produrre energia elettrica da fonte solare, ma anche di continuare la coltivazione delle aree o di prevedere nuove coltivazioni. Si tratta, quindi, di un impianto fotovoltaico combinato all'attività di coltivazione dei campi.

L'impianto è organizzato in n. 6 campi all'interno dei quali si prevede l'installazione delle pannellature fotovoltaiche disposte su supporti su tracker monoassiali, a loro volta, ancorati al suolo tramite sostegni infissi.

La distanza tra le file parallele delle pannellature, disposte con asse in direzione est-ovest, è pari a 5,50 m dal palo centrale di ogni fila ed è tale da evitare l'ombreggiamento reciproco tra le strutture, consentire le operazioni di pulizia e manutenzione dei pannelli, nonché permettere la coltivazione delle fasce di terreno d'interfila in maniera agevole, garantendo l'accesso ai mezzi agricoli.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di una fascia arborea di mitigazione posta lungo il perimetro visibile del campo agrivoltaico, di larghezza pari a 3 m.

In particolare, la fascia si estende di lato nord-ovest al lato sud-est dell'impianto, ovvero in corrispondenza dell'affaccio all'Abbazia di Santa Maria di Pomposa e della Chiavica dell'Agrifoglio, entrambe tutelate, in quanto beni architettonici, ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004.

La zona di impianto è caratterizzata dalla presenza di numerosi canali di scolo che si dispongono su tutta la superficie. Si tratta di canali atti alla regimentazione idraulica del territorio, necessaria per l'intensa irrigazione delle coltivazioni o per le precipitazioni abbondanti, vista la natura pianeggiante dell'area stessa.

Per la definizione del layout di impianto, si è perseguita la scelta di pannellare tutta l'area tombando, quindi, i canali presenti. Data la necessità di mantenere l'invarianza idraulica dell'area, sarà garantita una lieve pendenza al fine di convogliare, attraverso delle tubazioni di scarico in PVC, le acque eventualmente presenti sulla superficie di impianto verso i collettori e gli scoli presenti nelle immediate vicinanze, ovvero: Scolo Cinesio, Collettore Giralda e Scolo Usviglio.

Le strutture di sostegno ipotizzate hanno la caratteristica di poter essere infisse nel terreno senza bisogno di alcun tipo di fondazione in calcestruzzo, compatibilmente alle caratteristiche geotecniche del terreno ed alle prove penetrometriche che verranno effettuate in fase esecutiva. Come certificato dal costruttore, le strutture sono in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve ed altri carichi accidentali. Le caratteristiche dimensionali delle strutture sono riportate nell'elaborato grafico "Particolari costruttivi della struttura di fissaggio dei moduli fotovoltaici".

I pannelli fotovoltaici hanno dimensioni 2384 x 1303 mm, incapsulati in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 33 mm, per un peso totale di 38,3 kg ognuno.

Il suddetto impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello. Genericamente, una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma, con altri sottocampi sempre collegati in parallelo, il campo agrivoltaico.

Il numero di moduli in silicio monocristallino sarà, come detto, di 98.628, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli sarà costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

Le strutture di sostegno sono realizzate in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione, costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati superiormente ad un telaio piano orizzontale con tilt predefinito sul quale sono alloggiati i pannelli.

L'intero impianto è suddiviso in 6 campi gestiti da più inverter. Più in dettaglio i campi sono organizzati nel seguente modo:

- **CAMPO 1:** composto da 15870 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,43 MWp);
- **CAMPO 2:** composto da 19164 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 13,80 MWp);
- **CAMPO 3:** composto da 41610 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 29,96 MWp);

- **CAMPO 4:** composto da 15972 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 11,50 MWp);
- **CAMPO 5:** composto da 1056 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 0,76 MWp);
- **CAMPO 6:** composto da 4956 moduli installati su strutture a tracker monoassiali con rotazione in direzione est-ovest (potenza del campo fotovoltaico pari a 3,57 MWp).

Durante il giorno l'impianto agrivoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua. Tale corrente è inviata attraverso i quadri di campo e sottocampo agli inverter, i quali la trasformano in corrente alternata trifase. Le uscite in corrente alternata degli inverter di ogni sottocampo si collegano a relativi trasformatori BT/AT che elevano la tensione a 36 kV; in particolare le 20 cabine di campo (comprehensive di cabine di campo "Spare") presenti in progetto saranno collegate tra di loro mediante un cavidotto AT 36 kV interrato che suddivise in gruppi giungeranno alla cabina di smistamento utente a partire dalla quale si svilupperà un cavidotto AT 36 kV interrato per il collegamento dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entrata – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

Le aree d'impianto (ovvero quelle destinate all'installazione dei pannelli fotovoltaici) saranno delimitate da una recinzione realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde collegata a pali in acciaio tinteggiati verdi infissi direttamente nel suolo. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna. L'accesso all'area d'impianto avverrà attraverso due cancelli carrai a due ante, con luce netta 5 m ed ante montate su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo.

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione associato alla videosorveglianza che emette luce artificiale solo in caso di rilevamento di persone e/o mezzi o in caso di interventi di emergenza, il quale sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato. L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso. All'interno dell'area di impianto è prevista, infine, l'installazione di cabine destinate ai servizi ausiliari del campo agrivoltaico ovvero illuminazione, sistema di video sorveglianza ecc.

Come descritto precedentemente, a partire dall'area d'impianto si sviluppa il cavidotto AT 36 kV esterno di collegamento tra la cabina di smistamento utente e la futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV.

Il cavidotto AT 36 kV sarà interrato, per la totalità del suo percorso su strada esistente, fino ad arrivare alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

L'impianto agrivoltaico di progetto ricade sul territorio comunale di Codigoro alla località "Valle Giralda", a circa 5 km in direzione ovest rispetto al centro urbano del medesimo comune.

Le linee AT in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, per poi proseguire alla cabina di smistamento prevista all'interno della stessa area di impianto. Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea interrata di cavidotto AT 36 kV per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV che sarà ubicata nel comune di Fiscaglia (FE).

Dal punto di vista catastale, le aree dei pannelli fotovoltaici e le cabine di campo ricadono sulle seguenti particelle del comune di Codigoro:

- Foglio 112 p.lle: 159, 158, 96, 52, 167, 53, 102, 54, 151, 104, 55, 103, 148, 3, 98.

La cabina di smistamento ricade nella particella 53 del foglio 112 del Comune di Codigoro.

Il cavidotto AT interessa:

- I fogli: 112, 93, 94, 92, 91, 102, 105, 100, 99 ed 83 del Comune di Codigoro;
- Il fogli: 4, 17, 7, 6 e 3 del comune di Fiscaglia.

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N° 98628 moduli fotovoltaici da 720 Wp collegati in stringhe installate su strutture di supporto;
- N°20 cabine di campo all'interno dell'area d'impianto comprensive di cabine "Spare";
- N°300 inverter di stringa DC/AC;
- N°20 trasformatori MT/BT comprensivi di trasformatori "Spare";
- N°6 cabine per i servizi ausiliari;
- N°1 cabina di smistamento utente 36 kV all'interno del campo 5;
- Recinzione esterna perimetrale alle aree di installazione dei pannelli fotovoltaici;

- N°8 cancelli carrai da installare lungo la recinzione perimetrale per l'accesso ai campi agrivoltaici;
- Realizzazione di circa 7,35 km di viabilità a servizio dell'impianto;
- Un cavidotto AT interrato interno al campo agrivoltaico per il collegamento delle cabine di campo alla cabina di smistamento utente, avente una lunghezza complessiva di circa 6 km;
- Un cavidotto AT interrato esterno al campo agrivoltaico per il collegamento della cabina di smistamento alla futura stazione elettrica 380/132/36 kV di Fiscaglia, avente una lunghezza complessiva di circa 17,93 km;
- N. 16 tralicci per linea aerea di collegamento elettrico in Codigoro con occupazione per cadauno come base di fondazione di circa 10m x 10m
- Fascia arborea prevista lungo il perimetro esterno della recinzione dell'impianto agrivoltaico.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** installazione delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici; realizzazione della viabilità interna ai campi agrivoltaici; realizzazione della recinzione perimetrale ai campi agrivoltaici; realizzazione degli scavi per la posa dei cavi elettrici; realizzazione delle cabine di campo, delle cabine per i servizi ausiliari e della cabina di smistamento.
- **Opere impiantistiche:** installazione dei moduli fotovoltaici collegati in stringhe; installazione degli inverter; installazione dei trasformatori all'interno delle cabine di campo; installazione delle apparecchiature e realizzazione dei collegamenti all'interno della cabina di smistamento utente; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra i moduli fotovoltaici, le cabine di campo e la cabina di smistamento utente; realizzazione degli impianti di terra dei gruppi di campo, delle cabine di campo, della cabina di smistamento utente.
- **Coltivazioni, opere di mitigazione e compensazione:** preparazione del terreno degli spazi di interfila ai fini della coltivazione e messa a dimora delle essenze previste per la fascia arborea perimetrale al campo.

Nel dettaglio le superfici di terreno occupate sono descritte nello schema sottostante:

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---------|------|-------|---------------------|-----|
| Caratteristiche pannello fotovoltaico | modulo FV [mq] | L1 [mm] | 2384 | 3,106 | potenza modulo (Wp) | 720 |
| | | L2 [mm] | 1303 | | | |

| CAMPO | N. MODULI | TRACKER [mq] | VIABILITA' [mq] | CABINE [mq] | AREA OCCUPATA [mq] | AREA TOTALE [mq] | AREA COLTIVABILE [mq] | % COPERTURA FV | % COLTIVABILE | Fascia di Mitigazione (mq) |
|-------------|---------------|------------------|-----------------|--------------|--------------------|------------------|-----------------------|----------------|---------------|----------------------------|
| 1 | 15.870 | 49.297,81 | 5.655,27 | 62,1 | 35.234,0 | 141.498,09 | 106.264,1 | 25% | 75% | 2.506,79 |
| 2 | 19.164 | 59.530,13 | 8.775,67 | 80,3 | 44.493,8 | 170.917,66 | 126.423,9 | 26% | 74% | |
| 3 | 41.610 | 129.255,31 | 8.739,64 | 153,1 | 86.292,8 | 351.810,99 | 265.518,2 | 25% | 75% | |
| 4 | 15.972 | 49.614,65 | 4.748,42 | 62,1 | 34.517,2 | 146.081,88 | 111.564,7 | 24% | 76% | 2.003,67 |
| 5 | 1.056 | 3.280,31 | 2.365,50 | 82,5 | 4.333,7 | 12.627,78 | 8.294,1 | 34% | 66% | |
| 6 | 4.956 | 15.395,08 | 3.572,54 | 43,9 | 12.809,6 | 46.997,59 | 34.188,0 | 27% | 73% | 1.463,10 |
| TOT. | 98.628 | 306.373,3 | 33.857,0 | 484,0 | 217.681,0 | 869.934,0 | 652.253,0 | 27% | 73% | 5.973,56 |

In sostanza, seppur l'impianto sia definito all'interno dell'area recintata che delimita i campi agri-voltaici, le aree effettivamente dedicate alla produzione di energia e quindi sottratte all'agricoltura sono molto basse e di molto inferiori al 30% previsto per legge. Tale situazione si evidenzia ancora di più se si considera che anche le aree al di sotto delle pannellature, a parte quelle relative alle palificazioni a terra saranno, comunque, impegnate con inerbimento o produzioni di erbai produttivi o altro seminativo inglobando di fatto queste all'interno delle aree coltivabili.

Data la giacitura e la fertilità dei terreni per la coltivazione dell'interfila (5,5m di larghezza) si può avere una vasta gamma di usi dato che questo tipo di impianto permette facilmente la lavorazione del suolo e le operazioni di gestione delle coltivazioni e gli unici discriminanti sono l'altezza della vegetazione che deve essere contenuta per evitare adombramenti e la riduzione al minimo dei trattamenti fitosanitari che essendo fatti sempre con acqua, con la deriva possono sporcare i pannelli. In questo ambito la fascia al di sotto delle strutture fotovoltaiche si consiglia di coprirle con misto di essenze da fienagione (in genere crucifere, graminacee e leguminose) a portamento basso per coprire in maniera permanente l'area e conservarne la fertilità oppure, se si coltiva seminativo o essenze da fienagione sulla fila, si può anche dare continuità a queste. Nella zona coltivabile sull'interfila delle pannellature. Oltre, come detto, ai seminativi precedentemente coltivati e diffusi nella zona quali, ad esempio, grano tenero e duro, leguminosa da granella od essenze da fienagione, che non hanno alcuna prerogativa, si possono ipotizzare le coltivazioni di specie arbustive rustiche facilmente gestibili. In tal senso potrebbero avere ad esempio buon esito coltivazioni di ribes nero (*Ribes Nigrum L.*) che sono molto rustiche, amano l'ombra e producono frutti che possono avere un buon impatto sul mercato. Alternativa innovativa, anche se rischiosa per l'esito, potrebbe essere la coltivazione di querce nane (*Quercus virgiliana L.*) micorrizzate con porcini o tartufi: comporterebbe l'assenza o quasi di cure agricole e la possibilità di fare dei campi di "coltivazione" di Porcini o Tartufi. Non si può escludere il metodo di sfruttamento con coltivazione

di piante aromatiche come la lavanda già proposta ed attiva con successo in altri impianti agrivoltaici. Un'ultima proposta che potrebbe, per motivi burocratici di reperimento dei diritti di impianto, essere applicata solo parzialmente, riguarda la coltivazione di vigneti utilizzando cultivar di nuova generazione a germoplasma ibrido o anche cultivar ibride che richiedono molte meno cure rispetto ai vigneti tradizionali.

Logicamente tutto ciò non preclude che si possano ipotizzare degli utilizzi promiscui delle diverse ipotesi descritte, come anche la possibilità di coltivare in alcune zone solo erbai con miscugli di erbe sia per la fienagione, che per il consumo diretto delle greggi e/o mandrie degli allevamenti circostanti l'impianto.

All'esterno della recinzione è prevista un'area di mitigazione di circa 3m di larghezza per tutto il perimetro che verranno anch'esse impegnate in coltivazioni. In base all'estensione, alla giacitura ed alla tipologia di terreno potranno essere impegnate scegliendo probabilmente una coltivazione arborecola o arbustiva possibilmente tipica della zona come olivo, lavanda e biancospino, ad esempio, accompagnata dall'apposizione di completamento erbicolo; elementi agricoli, comunque rispettosi della zona ed anche di reddito a restituire elementi di territorialità all'area di intervento.

A contorno del tutto è sicuramente proponibile l'apposizione di arnie di api per la produzione di mieli da essenze particolari come quelle a coltivazione.

Il tutto dal punto di vista economico riuscirà tranquillamente ad equiparare le precedenti rendite dei fondi.

3. DESCRIZIONE DELL'AREA LUOGO DI INTERVENTO

Codigoro è un Comune della provincia di Ferrara in Emilia-Romagna.

Confina con i comuni di Comacchio, Goro, Fiscaglia, Jolanda di Savoia, Lagosanto, Mesola e Riva del Po.

Cittadina di pianura, di antica origine, che accanto alle tradizionali attività agricole ha sviluppato il tessuto industriale e incrementato i servizi. I codigoresi sono concentrati per la maggior parte nel capoluogo comunale e, in minor misura, in numerose altre località, di cui le più popolose sono: Mezzogoro, Pontelangorino, Pontemaodino, Torbiera, Volano, Italba, Caprile e Case Straforini. Il territorio, che si estende in parte al di sotto del livello del mare, disegna un profilo geometrico regolare, con variazioni altimetriche irrilevanti.

Si estende nella parte più orientale della provincia ferrarese afferente il Parco regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna. Ultima propaggine ad est della Pianura Padana, si colloca tra le Valli di Comacchio e la costa del Mare Adriatico, rappresentando, insieme a Comacchio e Goro, uno dei tre soli comuni costieri della regione storica d'Emilia. È attraversato, in direzione ovest-est e fino alla foce, dal Po di Volano. Il territorio, che fino agli anni sessanta del secolo scorso era caratterizzato da ampie distese palustri che nel corso del tempo sono state completamente bonificate salvo i pochi ettari rimasti delle Valli di Caneviè e di Porticino, è attraversato da una fitta rete di canali un tempo in parte navigabili, per l'irrigazione e lo scolo dei vastissimi campi coltivati intensivamente. Sono tuttavia ancora presenti tracce residuali di boschi e pinete dell'antico apparato deltizio padano.

La città è posta ad un'altezza di 3m s.l.m.. Essa rientra nella zona indicata a sismicità bassa(zona 3) secondo l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Conta 11.023 abitanti(ISTAT 2023) e si estende per una superficie di 170,01 km².

L'economia locale è ancora principalmente agricola. Si coltivano cereali, ortaggi, foraggi e vi sono vigneti e frutteti; molto sviluppato è l'allevamento di bovini, suini e avicoli. Il tessuto industriale è costituito da aziende operanti nei comparti tessile, metalmeccanico ed edile. Il terziario si compone della rete commerciale e dell'insieme dei servizi. Tra le strutture ricettive figurano alcune aziende agrituristiche.

L'agro del comune di Codigoro, come detto, è prevalentemente destinato all'attività agricola, soprattutto di tipo intensivo, che rappresenta il settore tradizionale dell'economia locale.

Dai dati forniti dall'ISTAT relativi al Censimento dell'agricoltura del 2010, si rileva che la superficie agricola utilizzata (SAU), per il comune di Codigoro, è pari ad ha 12.798,84, su di una superficie agraria totale(SAT) pari ad ha 14.085,1 ed è così distribuita:

- Seminativi ha 12.498,93;
- Coltivazioni legnose agrarie 251,11;
- Prati permanenti e pascoli ha 48,8;

La superficie agraria non utilizzata è così distribuita:

- Boschi ed Arboricoltura da Legno ha 87,65;
- Altra superficie e Superficie non utilizzata ha 1198,61;

Il suolo è piuttosto profondo, il terreno è tendenzialmente argilloso e presenta un buon grado di fertilità. Le coltivazioni legnose, molto poco importanti rispetto alla superficie coltivata, sono in genere a Frutteto con pochi ettari a vigneto(18,84 ha).

La topografia del territorio ferrarese, anticamente, era completamente diversa da quella che vediamo oggi, infatti, il corso del Po era rappresentato dal ramo del Primaro, o Padoa, ora occupato dal fiume Reno e da quello che oggi è il Volano, o Olana. Questa zona emergeva fin dai tempi antichi e le paludi ora bonificate, sono sorte da un ulteriore abbassamento del suolo litoraneo dall'Istria fino a Rimini. Ne sono prova le grandi quantità di torba che si trovano nel prosciugamento, grossi tronchi di albero (maggiormente querce), e vecchie fondazioni preromane e romane.

La storia di questo comprensorio è storia di bonifiche, intraprese dai monaci benedettini, attorno all'Abbazia di Pomposa (VII Sec.), con lavori di costruzione di argini, di canali, di chiaviche e adattamenti viari. Queste opere di bonifica vengono poi proseguite dagli Estensi, i Signori di Ferrara, infatti nei Secoli XV- XVI il territorio era ancora sopraelevato rispetto alla bassa marea, tanto che, sebbene in massima parte a quest'epoca fosse ridotto ad acquitrino, potevano compiersi in un primo tempo tentativi isolati, di grandi lavori di bonifica a scolo naturale, per opera del Duca Alfonso II d'Este, e concluse in questo secolo dai Consorzi di Bonifica.

Nel territorio codigorese è presente un'area boschiva di interesse storico quale è il complesso di Bosco Spada. Canneviè e Porticino sorgono tra il Bosco della Mesola, il Po di Volano e gli Scanni della foce: si tratta di piccole valli salmastre diventate oasi naturalistiche con un percorso che si snoda tra canneti e capanni, dove fermarsi ad osservare le molteplici specie di fauna. Queste costituiscono uno degli angoli più suggestivi del Parco del Delta del Po e corrispondono alle strutture delle antiche "pesciere" e dei "lavorieri" dell'originaria valle da pesca.

L'area studio si estende per circa 101 Ha ed è ubicata in Emilia-Romagna, nei confini comunali del territorio di Codigoro in provincia di Ferrara.

L'area studio ricade a est del centro urbano di Codigoro da cui dista circa 5 km.

La morfologia dell'area risulta essere praticamente piatta, si colloca infatti ad una quota altimetrica pari a 0 m.s.l.m., con alcune piccole aree di depressione con quota pari a -5 m.

La morfologia del luogo risulta essere quindi molto regolare, con pendenze che non superano il 5-7 %, come deducibile anche dalla CTR.

Dal punto di vista idrografico è opportuno segnalare la presenza di tre collettori di bonifica idraulica (uno principale e due secondari) che costeggiano gran parte delle particelle ricomprese nelle aree di studio; da questi è opportuno considerare una distanza di sicurezza idraulica da tenere per l'installazione dei pannelli fotovoltaici.

L'areale è caratterizzato, quindi, da piccoli canali di scolo che solcano, ad intervalli regolari, la totalità dei terreni su cui si vuole ubicare l'impianto. Le caratteristiche agronomiche sono quelle tipiche della zona.

4. RILIEVO DELLE POSSIBILITA' DI IMPIEGO AGRARIO DELLE AREE OCCUPATE DALL'IMPIANTO

Data la sua posizione e la sua storia agricola Codigoro non è un sito centrale dal punto di vista delle produzioni di qualità ed anche se presente in tanti disciplinari di produzione è sempre un sito marginale agli stessi. Pertanto non ha elementi peculiari a cui guardare dal punto di vista paesaggistico, ma piuttosto sono rivolti alla storia dell'intero areale e del territorio regionale.

Le aree che sono interessate da interventi di riutilizzo agrario sono tre:

- Il sottofila delle stringhe di pannelli fotovoltaici
- Superfici agrarie nell'interfila delle stringhe di pannelli fotovoltaici
- Le altre superfici coltivabili all'interno della recinzione che delimita i singoli campi agrovoltai e le eventuali fasce di mitigazione

2.a Sottofila delle stringhe di pannelli fotovoltaici

Tale superficie rappresenta la striscia sottostante tutti i filari dei pannelli fotovoltaici. In questa tipologia di impianto, avendo i pannelli posti ad un'altezza sopra i 2m vi sono due elementi di vantaggio rispetto ad un impianto fotovoltaico tradizionale. Il primo è che in pratica tutta la superficie sarebbe utilizzabile (resterebbero fuori solo le "aree" di interesse delle palificazioni), il secondo è che è possibile avere lo spazio aereo per utilizzare piccole forme di meccanizzazione che garantisce una più economica gestione di queste superfici. Si può tranquillamente ipotizzare l'impiego a seminativo (frumento, orzo, ecc.) nel caso si voglia riportare totalmente a tale coltura l'agrovoltai oppure, data la destinazione di queste aree come spazi per gli interventi di manutenzione, la destinazione



Foto 1. Prato a base di Festuca arundinacea, si evidenzia l'altezza contenuta e l'ottima copertura del cotico erboso

agronomica può essere quella di un cotico erboso basso, durevole e resistente in modo da ridurre al minimo gli interventi di gestione. Per garantire queste caratteristiche, ma garantire comunque uno sfruttamento come fienagione, si punta sempre su miscugli erbacei di più specie complementari fra loro attraverso la biodiversità. In tale ambito data l'altezza a disposizione si possono proporre diverse ipotesi di miscugli con l'eventuale utilizzo anche per la fienagione.

La prima tipologia di miscuglio è quella di specie graminacee che data la loro natura garantiscono la miglior copertura. In tale ambito i miscugli migliori sono quelli a base di Festuca Arundinacea come quello Festuca Arundinacea, Poa Pratensis, Lolium Perenne molto rustico, basso e tra i più resistenti alla siccità.

La seconda tipologia sono quelli con miscugli di graminacee e leguminose che sono durevoli, hanno copertura inferiore, ma hanno azione rigenerante il terreno grazie all'attività azoto-fissatrice radicale in questo ambito si uniscono nei miscugli alle specie di graminacee come quelle sopra descritte oppure appartenenti alla famiglia dei loietti o avena, diverse varietà di leguminose trifoglio a basso sviluppo come il trifolium subterraneum o il trifolium squarrosum o la veccia (Vicia Sativa) con maggior equilibrio ed "autosostentamento" del cotico erboso con una qualità del fieno produttibile sicuramente più interessante.



Foto 2. Prato a base di Loietto Ramiro e Trifoglio squarroso si evidenzia l'altezza più importante e la copertura buona del cotico erboso, ma meno completa. Si ricorda che essendo le leguminose stagionali nel periodo estivo seccano per poi ricrescere tra l'autunno e l'inverno.



Foto 3. Miscuglio di sei specie: avena normale (10%) e avena strigosa (10%), veccia comune (10%) e veccia villosa (9%), trifoglio squaroso (54%) e rafano Tillage radish varietà Daikon (7%), buona del cotico erboso, ma meno completa. Si ricorda che a parte le graminacee le altre specie sono stagionali nel periodo estivo seccano per poi ricrescere tra l'autunno e l'inverno. Questa copertura garantisce un prato più autonomo e rigenerante il terreno

La terza tipologia è quello dei miscugli complessi con inserimento anche di altre famiglie come le crucifere con la senape (*Brassica Alba*) o il rafano (*Armoracia rusticana*) con la presenza di cotici erbosi più variegati meno coprenti, leggermente più alti, ma con un'attitudine sia auto sostenibile che rigenerante i terreni restituendo alla fine della vita dell'impianto agrovoltaico un terreno addirittura migliore ai fini agricoli.

Fermo restando che, come detto, si può fare la scelta di una coltivazione a seminativo o fienagione estesa per tutto il coltivabile, tutte e tre le soluzioni paventate sono tutte comparabili ed alternative in base agli obiettivi che si scelgono e pertanto si preferirà una o l'altra soluzione rinunciando ai benefici di una scelta favorendo quelli dell'altra. Si evidenzia l'autonomia delle essenze descritte soprattutto riguardo l'esigenza idrica.

In genere dal punto di vista delle lavorazioni, data la tipologia di produzione e l'esiguità delle superfici impegnate normalmente nella zona ci si affida al contoterzismo che copre tutto l'iter produttivo (che sarebbe poi semina, sfalcio, solo per la fienagione, e raccolta). In alternativa si allega (Allegato A) un'ipotesi di meccanizzazione plausibile con le dimensioni in campo.

In tutti i casi, poi, si può ipotizzare l'eventuale attività di raccolto per il seminativo o la fienagione come anche la possibilità di consumo diretto di greggi o mandrie da allevamenti vicini in quest'ultimo caso.

2.b Superfici agrarie nell'interfila delle stringhe di pannelli fotovoltaici

Data la giacitura e la fertilità dei terreni per la coltivazione dell'interfila si può avere una vasta gamma di usi dato che questo tipo di impianto permette facilmente la lavorazione del suolo e le operazioni di gestione delle coltivazioni e gli unici discriminanti sono l'altezza della vegetazione che deve

essere contenuta per evitare adombramenti e la riduzione al minimo dei trattamenti fitosanitari che essendo fatti sempre con acqua, con la deriva possono sporcare i pannelli.

In tale ambito per rispettare la quota del 70% minimo di agro coltivato la larghezza dell'interfila, nel rispetto anche di tutte le attività di gestione dell'impianto fotovoltaico potrà variare tra i 5,5m, in caso in cui il sottofila non venga utilizzato per produzione agricola(cotico erboso di mantenimento) ed i 7,5-8m nel caso in cui il suolo nel sottofila sia orientato per la produzione.

Nella zona coltivabile oltre ai seminativi precedentemente coltivati e diffusi nella zona quali ad esempio il grano tenero e duro o leguminose da granella, come anche essenze da fienagione, che non hanno alcuna prerogativa, garantendo con le giuste rotazioni che il profitto non venga alterato rispetto alla gestione precedente, si possono anche ipotizzare le coltivazioni di specie arbustive rustiche facilmente gestibili.

In tal senso potrebbero avere ad esempio buon esito coltivazioni di ribes nero(*Ribes Nigrum L.*) che sono molto rustiche, amano l'ombra e producono frutti che possono avere un buon impatto sul mercato. Alternativa innovativa, anche se rischiosa per l'esito, potrebbe essere la coltivazione di querce nane(*Quercus virgiliana L.*) micorrizzate con porcini o tartufi: comporterebbe l'assenza o quasi di cure agricole e la possibilità di fare dei campi di "coltivazione" di Porcini o Tartufi.

Non si può escludere il metodo di sfruttamento con coltivazione di piante aromatiche come la lavanda già proposta ed attiva con successo in altri impianti agrivoltaici.

Le piante arbustive sopra elencate, ma ve ne sono tante altre proponibili, sono piante durevoli nel senso che impiantate si comportano come arboreti e, quindi, non hanno bisogno di ricostituzioni periodiche, garantendo però un portamento molto più basso(al massimo arrivano a 1,5-:-1,8m) che permette lavorazioni e gestione molto agevole nel rispetto delle esigenze di massima efficienza del fotovoltaico.

Si propongono queste colture anche perché l'arbusto è una caratteristica della macchia mediterranea e si cerca in tal modo di combinare obiettivi economici con ecosostenibilità.

Il **ribes nero** (*Ribes Nigrum*) è un arbusto vigoroso e tozzo, alto circa 1,5 m e dal fogliame aromatico. I fiori sbocciano ad aprile. I frutti crescono sui rami di 2 anni e diventano più rari in quelli di 4 anni o più. I fiori raccolti in grappoli di bacche succose sono neri e maturano da fine giugno a metà luglio. Rustico



Foto 4. Ribes Nigrum. Bacche di Ribes Nero abbondanti sulla pianta

e poco esigente, il ribes nero si accontenta di qualunque tipo di terra, salvo quelle troppo povere e secche o al contrario troppo umide.

Il prodotto principale sono le bacche, ricche di vitamina C ed antociani, che vengono commercializzate anche come succo o estratto, come anche nell'ambito agroalimentare in generale per produzioni culinarie o di infusione.

Le bacche, ma altre parti della pianta come le foglie ed i fiori vengono utilizzate anche in campo erboristico, farmaceutico e cosmetico.

La stimolazione delle ghiandole surrenali a produrre cortisolo, un cortisone endogeno che aiuta l'organismo a reagire alle infiammazioni è una delle sue proprietà come anche la cura di malattie cutanee (eczema e psoriasi).

Il ribes nero è una pianta **semplice da coltivare**, ben resistente alla siccità e alle patologie. L'accorgimento più importante da avere nella gestione è la potatura. Tollera discretamente la siccità, ma per arrivare a buone produzioni deve essere irrigato in primavera ed in estate, soprattutto in assenza di pioggia. L'ideale nel caso si voglia spingere la produttività è **prevedere un sistema di irrigazione a goccia di soccorso** per evitare di favorire le malattie fungine dovute all'eccessiva umidità prevista da altre forme di irrigazione più di



spendiose dal punto di vista idrico.

Altrimenti di fatto la pianta so-

pravvive e produce discretamente senza necessità di alcuna irrigazione.

Foto 5. Ribes Nigrum. Impianto coltivato si veda il contenuto sviluppo delle piante. Si noti anche l'inerbimento interfilare

Con la potatura del ribes nero, che si fa in genere appena dopo la raccolta tra settembre ed ottobre, ogni anno si devono tagliare 3 o 4 branche vecchie e farle sostituire da nuovi polloni dato che la produzione si colloca soprattutto sui rami di 1 anno di età, mentre sui rami più vecchi la produzione si riduce drasticamente.

Ogni anno è importante concimare distribuendo dello stallatico sotto chioma o concimi organici.

Sarà opportuno scegliere varietà tolleranti all'oidio unica patologia del ribes, gli attacchi da insetti sono rari e facilmente contenibili.

Per l'impianto si impiantano a filari con piantine a radice nuda a distanza consigliata tra le file è di 3 metri mentre sulla fila è sufficiente lasciare 1,5 m tra un individuo e l'altro.

La raccolta viene effettuata manualmente con una produzione media pari a 150 q.li/ha.

In base a quanto supposto nel caso di 5,5-6m di interfila si possono prevedere al massimo tre filari con distanza tra le fila di 2,5m, mentre nel caso di interfila di 4m si possono prevedere al massimo due filari con distanza tra le fila di 3m.

Alternativa innovativa, anche se rischiosa per l'esito, potrebbe essere la coltivazione di querce nane (*Quercus virgiliana L.*) micorrizzate con tartufi, in particolare, o porcini: comporterebbe l'assenza o quasi di cure agricole e la possibilità di fare dei campi di "coltivazione" di Porcini o Tartufi. Questa



senza delle corrette condizioni di sviluppo del tartufo

cosa però richiede una verifica accurata della presenza delle condizioni pedo-climatiche necessarie e, pertanto, si propongono casomai dei piccoli appezzamenti sperimentali.

La quercia accoglie e vive naturalmente in simbiosi con il tartufo. È la specie regina della tartuficoltura e per una buona ragione, si adatta a qualsiasi tipo di terreno non acido (da molto povero a buono, secco, preferibilmente calcareo e ben drenato). Robusto, tollera il freddo mentre fiorisce pienamente in pieno sole. Il sesto d'impianto è di 1,5-:-2m sulla fila e 2-:-2,5m tra le fila.

Albero da tartufo per eccellenza, la quercia è poco esigente in acqua, prospera su una varietà molto ampia di terreni, anche molto poveri, ma si sviluppa pienamente solo al caldo e alla luce del sole. Prospera quindi anche su terreni poveri e superficiali grazie all'estrema densità del suo apparato radicale, che è una vera risorsa per la produzione di tartufi. Naturalmente "armato" contro i roditori, richiede meno protezione di altre specie. Inoltre, la quercia non ha una particolare sensibilità fitosanitaria.

Il ciclo di crescita della quercia, che richiede calore e luce, la avvicina naturalmente alle condizioni ideali per la coltivazione del tartufo nero del Périgord (*tuber melanosporum*) e del tartufo estivo (*tuber aestivum*). Tuttavia, un semplice aumento della densità della piantagione permette di ottenere ombra e umidità, il che crea le condizioni giuste per il tartufo di Borgogna (*tuber uncinatum*). Quindi per riassumere: la quercia è la pianta da tartufo capace di produrre tutte e quattro le varietà di tartufo. Nel caso specifico la presenza del fotovoltaico potrebbe favorire il clima favorevole alla produzione.

In base a quanto supposto nel caso di 5,5-6m di interfila si possono prevedere al massimo tre filari con distanza tra le fila di 2,5m, mentre nel caso di interfila di 4m si possono prevedere al massimo due filari con distanza tra le fila di 2,5m.

La **lavanda** (*Lavandula* ssp.) appartiene alla famiglia delle Lamiaceae e comprende una trentina di specie originarie dei Paesi del Mediterraneo, è una pianta rustica, che si adatta alle diverse situazioni pedoclimatiche e cresce spontaneamente nell'Italia meridionale, anche in terreni aridi e sassosi.. La lavanda è una pianta aromatica dai molteplici utilizzi riconosciuti nei più disparati settori produttivi. La richiesta di lavanda da parte dell'industria farmaceutica, alimentare, liquoristica, erboristica e cosmetica è in continuo aumento in tutto il mondo e



Foto 6. *Lavandula* ssp. Pianta di lavanda importante soprattutto per le sue caratteristiche aromatiche

la coltivazione in Italia è ancora insufficiente per soddisfare i fabbisogni richiesti.

La lavanda sopporta bene sia il caldo che il freddo. Si può coltivare in particolare sulle isole e sul versante tirrenico, anche in collina sino a 1000/1200 metri di altitudine. Preferisce le zone esposte al sole e ventilate. Il fabbisogno idrico è molto limitato, mentre non gradisce i ristagni d'acqua. Non necessita di terreni fertili, né acidi o tendenzialmente acidi. Predilige terreni argillosi e si adatta bene anche ai terreni alcalini, purchè ben drenati per via della poca tolleranza ai ristagni. Non necessita che il terreno venga concimato, ma si può intervenire con concimazioni bilanciate in primavera, quando ha inizio la stagione vegetativa.

Per le colture intensive, gli impianti vanno realizzati con piantine selezionate e certificate. L'impianto si effettua per trapianto di piantine a radice nuda o in zolla, in primavera o in autunno con un sesto di impianto di 40-50cm sulla fila e di 2m tra le fila.

La scelta del tipo di lavanda da coltivare deriva principalmente dall'**altitudine**, dal **terreno**, dal **tipo di produzione** che si vuole intraprendere. Nel nostro caso, al di sotto dei 1000 m, si coltivano ibridi meno pregiati ma più produttivi, quali il **Lavandino** (*Lavandula hybrida*). Non teme attacchi di animali selvatici di nessun tipo.

È importante non utilizzare stallatico. La Lavanda non necessita di irrigazioni se si sceglie la



varietà adeguata, coerentemente al terreno, al clima e agli altri fattori. Un'abbondante annaffiatura in prossimità delle radici in fase d'impianto è normalmente sufficiente.

Può essere necessaria un'irrigazione di soccorso solo in caso di fortissima siccità.

L'unico intervento da fare è la potatura che viene effettuata in due momenti: uno tra settembre e ottobre ed uno dopo l'inverno, tra la fine di febbraio e gli inizi di marzo.

Foto 7. *Lavandula ssp.* Caratteristico impianto di Lavanda.

Il periodo ottimale per la raccolta della lavanda è tra luglio e agosto, ma il segreto per ottenere un risultato perfetto – anche da un punto di vista 'cromatico' – è raccogliere gli steli carichi di fiori ancora in bocciolo, appena prima che si schiudano.

Le produzioni ottenibili si aggirano sui 2.000-5.000 kg. per ettaro di fiori per la Lavanda e sui 4.000-6.000 kg. per il Lavandino, ma sono segnalati anche raccolti notevolmente superiori. La resa in olio essenziale (per 100 kg di fiori secchi) è di 600-800 grammi di essenza per la Lavanda, mentre raggiunge anche i 2,5 kg nel caso del Lavandino.

In base a quanto supposto nel caso di 5,5-6m di interfila si possono prevedere al massimo tre filari con distanza tra le fila di 2m, mentre nel caso di interfila di 4m si possono prevedere al massimo due filari con distanza tra le fila di 2m.

Infine altra ipotesi suggestiva potrebbe essere l'impianto di un **vigneto(Vitis Vinifera Sativa)** in parte dell'impianto.

Mentre normalmente tale impianto non viene suggerito per la cura importante che deve avere questa pianta, abitualmente in una zona siffatta si prevedono almeno 8 trattamenti annui, negli ultimi anni si stanno diffondendo delle piante di nuova generazione a germoplasma ibrido che permettono una riduzione importante dei trattamenti fitosanitari e quindi della cura vegetale(minori sfogliature, ecc.).



Foto 9. Vigneto a Spalliera si noti il portamento basso delle viti e la vicinanza tra i filari

Tra le cultivar di vitigni migliorati vi sono alcune di quelle previste dalle DOC ed IGT della zona. Vi sarebbero alcuni ostacoli burocratici relativi al fatto che bisognerebbe acquisire i diritti di impianto dalla riserva regionale e, pertanto, certamente questa opportunità potrebbe essere ragionevolmente riservata a parte dell'impianto e non a

tutto. In tal senso potrebbe essere una interessante variante, anche paesaggistica, per dare alternanza cromatica all'impianto. In ultima analisi oltre agli ibridi di nuova generazione si può pensare di fare alcuni filari con ibridi di 1^a generazione come la cultivar Clinton(Uva fragola) che invece non hanno bisogno di alcun trattamento.

La vite è una pianta molto rustica, generalmente resistente alla siccità, e che si adegua a qualsiasi forma di allevamento avendo sostanzialmente un comportamento simile agli arbusti.

La forma di allevamento consigliata è certamente quello a spalliera bassa(max 1,8m di altezza) con tutori permanenti ed un sesto di impianto molto fitto(1m sulla fila e da 1,6m fino a max 2m tra le fila) come d'altronde la moderna viticoltura consiglia. La moderna meccanizzazione della viticoltura mette a disposizione attrezzature a portamento basso che possono tranquillamente entrare in impianti agrivoltaici. Le lavorazioni essenziali sono potatura invernale che prevede un solo intervento, gestione a verde(spolonatura, scacchiatura, sfogliatura e cimatura) che richiede massimo tre/quattro interventi, alternando ingressi a mano con quelli meccanici, come detto massimo tre/quattro trattamenti fitosanitari in base alla stagionalità e la raccolta.

Per la gestione del suolo per tutte le ipotesi previste si consiglia il prolungamento e la presenza del cotico erboso previsto nel sottofila del fotovoltaico lasciando eventualmente solamente una porzione di circa un metro di terreno nudo sotto i filari per permettere le operazioni di coltivazione e gestione.

Logicamente tutto ciò non preclude che si possano ipotizzare degli utilizzi promiscui delle diverse ipotesi descritte, come anche la possibilità di coltivare in alcune zone solo erbai con miscugli di erbe sia per la fienagione, che per il consumo diretto delle greggi e/o mandrie degli allevamenti circostanti l'impianto.

La possibilità di estensione dell'area a cotico erboso da fienagione anche nell'area agricola utile è da consigliare soprattutto nelle zone a capacità d'uso del suolo superiore alla classe II, in questo caso la possibilità di ingresso degli animali dagli allevamenti garantirebbe non solo un elemento di miglior inserimento dell'impianto all'interno del contesto agricolo, ma di fatto apprezzerrebbe il fieno che potrebbe essere venduto tranquillamente allo stesso prezzo di mercato con il vantaggio di risparmiare i costi di raccolto che in genere coincidono a comporre il 30-40% del prezzo finale.

Se per seminativi ed erbai la gestione meccanica è quella descritta nel precedente paragrafo per le colture arbustive la lavorazione è tutta manuale o comunque si può accompagnare con piccole attrezzature come ad esempio decespugliatori, tagliasiepi, motocoltivatori, ecc. che non hanno nessun problema dimensionale.

2.c Le altre superfici coltivabili all'interno della recinzione che delimita i singoli campi Agrivoltaici e le fasce di mitigazione

Come innanzi detto, all'interno delle aree dei singoli campi agrivoltaici, oltre alle superfici agricole collocate tra le varie file di pannellature fotovoltaiche, possono essere presenti diverse aree sgombre coltivabili. In base all'estensione, alla giacitura ed alla tipologia di terreno potranno essere impegnate scegliendo una delle proposte sopra descritte, fermo restando che laddove sia possibile si proporrà la coltivazione di olivi, elemento agricolo prima di tutto sempreverde e, quindi, che disegna in maniera

permanente il paesaggio, e poi che richiede minori interventi a differenza di altre colture restituendo anche reddito ed anche elementi di territorialità all'area di intervento.

L'olivo (*Olea Europea*) è una pianta caratteristica della zona e della Puglia in generale ed il suo collocamento nella zona di "ambientazione" dell'impianto agrovoltatico darà sicuramente ulteriore riduzione dell'elemento impattante dei pannelli, ma anche riappropriamento di una caratterizzazione del territorio più conforme alla sua storia. In tal senso le piante saranno poste in maniera tale da coprire il



Foto 9. *Olea Europea*. Tipica pianta di olivo nella forma di allevamento tradizionale

più possibile la visibilità del campo e, pertanto, le piante, dato lo spazio, saranno poste in unica fila con piante messe più strette per coprire il più possibile i vuoti vegetativi. Il sesto d'impianto sarà di circa 4m sulla fila salvaguardando sempre l'aspetto produttivo che verrà regolato con opportune potature.

In tal ambito la scelta dell'olivo è stata fatta anche perché è sempreverde e necessità di pochi trattamenti e garantisce a livello produzione, ma anche colore costante al paesaggio a rappresentare in maniera significativa e sempre la presenza agricola.

Nelle zone difficili si può valutare l'utilizzo di specie arbustive tipiche e che hanno anche una discreta resistenza al freddo, tra queste si può pensare oltre alle specie descritte come la lavanda anche a specie che uniscono una prevalente caratteristica ornamentale anche utilizzati in prospettiva di un certo rilievo economico. Tra queste si può annoverare tranquillamente il biancospino per esempio.

Il **Biancospino** (*Crataegus monogyna Jacq.*) è un arbusto caducifoglio dal rapido sviluppo con la chioma arrotondata; se viene lasciato crescere liberamente e in luce può assumere un aspetto arboreo con statura fino a 5-6 m, ma si contiene tranquillamente intorno ai 2m di altezza. I rami giovani sono spinosi. La corteccia, dapprima liscia e di colore grigio, diventa bruna con numerose piccole squame, carattere, quest'ultimo, che differenzia il biancospino dal prugnolo, con il quale talvolta viene confuso in veste autunnale. Le foglie sono piccole, alterne con lobi arrotondati profondamente incisi. Fiori: fiorisce ad aprile-maggio a fine fogliazione, producendo fiori bianchi riuniti in corimbi che emanano un intenso profumo amaro. I frutti sono piccoli pomi con la polpa giallastra contenenti un solo seme, che in autunno si colorano di rosso intenso.

La pianta da eliofila a mediamente sciafila, mesofilo-mesoxerofila, si adatta a diversi tipi di suolo, da acido a basico, da asciutto a fresco, da argilloso a sabbioso; pur resistendo al freddo, esige estati calde.



Foto 10. . Tipica pianta di biancospino nel portamento naturale la velocità di crescita come anche la sua malleabilità sono punti di forza

Presente dalla pianura fino a quote di 1000 (1500) m. È specie di boschi non troppo densi e di bordo, a contatto con coltivi e praterie; è presente negli arbusteti con prugnolo che colonizzano le aree agricole abbandonate.

Un tempo, pur utilizzato per ricavarne fascine da forno, nel bosco era osteggiato (talora se ne prescriveva l'eradicazione) per la spinosità e la rapidità di diffusione a scapito delle specie arboree più produttive. In quanto impenetrabile agli animali, era anche costituente abituale delle siepi

campestri, soprattutto in pianura. Può essere impiegato per formare siepi potate o libere con funzione di frangivento, barriera o come habitat per la piccola fauna selvatica, anche nei parchi e nei giardini pubblici, lontano dalle aree di gioco per le spine, o può essere allevato ad alberello per la costituzione di gruppi monospecifici o misti. Consociato ad altre specie è impiegato negli interventi di recupero ambientale e per ricostituire i boschi seminaturali. Talvolta è usato come portainnesto per alcune specie ornamentali e da frutto, come il nespolo nostrano e gli azzeruoli (anche questi appartenenti al genere *Crataegus*).



Foto 11. Il frutto del biancospino è suscettibili a diversi impieghi industriali

I frutti costituiscono una fonte invernale di cibo per l'avifauna frugivora, che ne diffonde i semi. I biancospini sono gli arbusti che ospitano il maggior numero di invertebrati; in particolare la specie è nutrice di alcuni lepidotteri vistosi, fra cui *Aporia crataegi*, *Iphiclidus podalirius* ed *Eudia pavonia*; le api ricavano nettare e polline dai suoi fiori.

Viene utilizzato in fitoterapia come sedativo, nelle nevrosi cardiache e per la cura delle vene varicose. Dai frutti, ricchi di vitamina C, si può preparare una marmellata.

E' una pianta caratterizzata da poche cure colturali in pratica consistenti nelle periodiche potature di contenimento. Si mette a dimora in autunno o marzo in qualsiasi terreno. Il sesto d'impianto prevede una distanza minima di 4 metri tra le piante. I frutti si raccolgono tra settembre ed ottobre

In questo ambito non vi sono grandi problemi di meccanizzazione essendo, in pratica, all'esterno del campo agrivoltaico. L'unica accortezza sarà quella, in caso di trattamenti fitosanitari di utilizzare attrezzature che contengano al massimo la deriva dei prodotti per evitare di sporcare i pannelli.

2.d Attività complementari

A supporto del tutto è sicuramente proponibile l'apposizione di arnie di api per la produzione di mieli da essenze particolari come quelle a coltivazione. In tal ambito si specifica che tale produzione non richiede grandissimi mezzi. L'unica accortezza che bisognerebbe avere sarebbe casomai di destinare una piccolissima area di deposito delle varie arnie (si prevedono in genere 2-3 arnie per ettaro) luogo da destinare sia al recupero dei prodotti (miele e pappa reale), ma soprattutto per prevedere lo spostamento delle arnie nei vari momenti dell'anno nei siti di produzione sia per potenziare la produzione sia per produrre miele di pregio monoflorale.



Foto 13. Arnie in campagna. Come si vede sono piccole e facili da spostare

Altra attività potrebbe essere quella di introdurre l'ingresso in campo di mandrie di ovini per l'alimentazione errante...

Tutte le proposte descritte permettono ampiamente di avere una redditività uguale o superiore alla coltivazione attualmente presente nei terreni interessati all'impianto agrivoltaico con un'attenta visione proiettata alla biodiversità ed alla conservazione ed al miglioramento del paesaggio agrario.

5. CONCLUSIONI

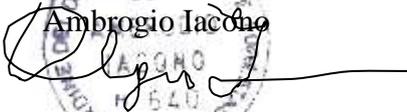
Un territorio come quello romagnolo è ricco e soprattutto famoso per la sua tradizione agricola e Codigoro, come anche Fiscaglia, non può che essere parte di tutto questo.

Si è pertanto cercato al massimo di trovare le soluzioni agrarie che conciliassero la ricchezza di questo territorio con le sue peculiarità naturali e per questo si sono fatte proposte di coltivazioni che garantissero certamente reddito tale da rendere sostenibile dal punto di vista economico l'introduzione dell'impianto agrivoltaico, ma che fossero contemporaneamente ai concetti di sostenibilità ambientale e paesaggistica e di territorialità.

Le proposte fatte offrono non solo soluzioni prontamente applicabili, ma anche spunti per soluzioni alternative egualmente efficaci.

Tutto ciò premesso si assevera la sostenibilità a livello di utilizzo agrario dell'impianto agrivoltaico. Tanto per l'incarico affidatomi.

Forio, 08 maggio 2024

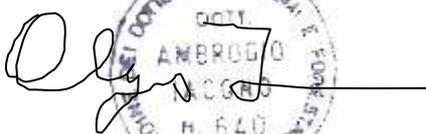

Ambrogio Iacopo


VERBALE DI ASSEVERAZIONE

IL SOTTOSCRITTO IACONO AMBROGIO NATO A FORIO(NA) IL 03.07.1970 ED IVI RESIDENTE ALLA VIA ZAPPINO N. 4 C.F. CNIMRG70L03D702M, ISCRITTO ALL'ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI AL N.640 CON LA PRESENTE ASSEVERA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ, SECONDO LEGGE, LA PRESENTE RELAZIONE REDATTA SU INCARICO DELLA DITTA "VIRGO ALPHA S.r.l." SI ALLEGA ALLA PRESENTE FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO.

FORIO, LÌ 08/05/2024

FIRMA



A circular professional stamp from the Order of Agronomists and Foresters of the Province of Naples. The stamp contains the text: "DOTT. IACONO AMBROGIO", "N. 640", and "ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI". A handwritten signature is written over the stamp.

ALLEGATO A

Ipotesi meccanizzazione per lavorazioni sottofila impianto agrivoltaico

Questa è un'ipotesi sulle condizioni previste con meccanizzazione standard anche se vi sono tantissime alternative plausibili percorribili anche in virtù delle evoluzioni delle nuove tecnologie come ad esempio l'evoluzione dell'utilizzo dei Quad in agricoltura.

Trattore

Synb0n 50HP trattore



- Massima di Sollevamento Peso (T): 1
- Marca: SYNBON
- Origine: CN (Origine)
- Brand: SYNBON
- Model: SY504
- Power: 50hp / 36.8 kw
- Type: 4*4 Wheeled Type
- Size: 2400(lungh.) *1200(alt.)* 1100mm(largh.)
- Weight: 1590kg
- Engine: quanchai

Con questo mezzo che porta tutte le attrezzature necessarie abbiamo altezza e larghezza contenute per ottimizzare e facilitare le lavorazioni

Seminatrice



Caratteristiche Generali

- Marca: Damax
- Modello: DSG 1200 Versione a Stivaleto
- Seminatrice meccanica in linea con variatore a camme a bagno d'olio
- Accessori inclusi:
 - ⊙ 2 raspe rompitraccia
- Larghezza di lavoro: Mt 1,20
- Capacità tramoggia : 150 lt
- Nr. File: 8
- Interfila cm: 17
- Peso: 280
- Dotazione di serie:
 - ⊙ Trazione singola
 - ⊙ Raschiaterza a ruota
 - ⊙ Dentino Antintasamento sull'assolcatore

Falciatrice

Falciatrice XMSI a doppio disco PTO



- Marca: XMSJ
- Weight (KG): 200
- Core Components: Bearing, Gear
- Place of Origin: Shandong
- Key Selling Points: High Productivity
- Product name: Dual Disc Mower
- Feature: Suspension type
- Power Source: transmission shaft
- Cutting height: 3cm
- Drums: 2pcs
- Blades: 6pcs
- PTO Speed: 540 r/min
- Transport width: 85cm
- Transport Length: 255cm
- Cutting width: 125cm-165cm

Raccoglieno



Pressa raccoglitrice M60 MINI

DATI TECNICI

| Legatura | a spago | | | |
|---|---------|---------------------|----|-----------|
| | cm | 34x44 | in | 13,4x17,3 |
| Camera di compressione | cm | 34x44 | in | 13,4x17,3 |
| Peso balle di paglia | Kg | 13 ÷ 20 | lb | 28 ÷ 44 |
| Peso balle di fieno | Kg | 18 ÷ 28 | lb | 39 ÷ 62 |
| Lunghezza delle balle | cm | 40 ÷ 130 | in | 16 ÷ 51 |
| Produzione ballotti/min. | | 3 ÷ 9 | | 3 ÷ 9 |
| Colpi del pistone/min. | | 90 | | 90 |
| Potenza richiesta | CV | 20 ÷ 25 | HP | 20 ÷ 25 |
| Larghezza max. raccoglitore | cm | 105 | in | 41 |
| Peso | Kg | 900 | lb | 2000 |
| Larghezza totale | cm | 180 | in | 71 |
| Larghezza totale con ruota montata a tergo raccoglitore | cm | 160 | in | 63 |
| Lunghezza | cm | 395 | in | 155 |
| Altezza | cm | 135 | in | 53 |
| Pneumatici | | 7,00/12 o 195/75-14 | | 165/80-13 |

EQUIPAGGIAMENTI DI SERIE

Legatura a spago - Cricca sollevamento raccoglitore - Contaballe - Albero cardanico - Supporto terza ruota - Impianto illuminazione (solo Italia)

Tenendo conto delle dimensioni del trattore si lavora su circa 180cm totali per raccogliere il fieno con margini per la movimentazione

ALLEGATO L

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
Comuni di Codigoro e Fiscaglia (FE)
LOCALITA' "Valle Giralda"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE
POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp

RELAZIONI SPECIFICHE

Titolo elaborato:
AUTOCERTIFICAZIONI

N. Elaborato: 8.7

Scala -

Proponente

VIRGO ALPHA S.r.l.

Via Piave N 7
00187 Roma(RM)
P.Iva 17296991007

Procuratore
Dott. Ing. SALVATORE FLORENI

Progettazione



sede legale e operativa
Loc. Chiarenile snc Area Industriale - 82010 San Martino Sannita (BN)
sede operativa
Via A. La Cava 114 - 71036 Lucera (FG)

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Tecnico Incaricato
Dott. Ambrogio Iacono



| Rev. | Data | sigla | Sigla | Sigla | DESCRIZIONE |
|------|-------------|--------------|--------------|-----------|-------------------------------|
| 00 | MAGGIO 2024 | AI | MMG | NF | Emissione progetto definitivo |
| | | Elaborazione | Approvazione | Emissione | |

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|----|
| Nome file sorgente | FV.CDG01.PD.8.7.R00.doc | Nome File stampa | FV.CDG01.PD.8.7.R00.pdf | Formato di stampa | A4 |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|----|

Dr. AMBROGIO IACONO

Dottore Agronomo

Nato a Forio (NA) il 03 luglio 1970

Residente in Forio (NA) alla Via Zappino, 4

Codice Fiscale: CNI MRG 70L03 D702 M

P. I.V.A.:03812161218



DICHIARAZIONE ASSEVERATA

Il sottoscritto **Iacono Ambrogio** nato a **Forio (NA)** il **03/07/1970** ed ivi residente in via **Zappino n. 4**, Dottore Agronomo, iscritto all'albo dei Dottori Agronomi di Napoli al n. **640**, in merito al **"PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp"** da realizzarsi in agro di Codigoro in località "Valle Giralda", con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia commissionato dalla ditta Virgo Alpha Srl. e progettato dalla ditta **Ten Project S.r.l.** Loc. Chiarenile s.n.c., Area Industriale 82010 San Martino Sanita(BN) P.IVA 01465940623, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n.445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n.445, ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000, sotto la propria responsabilità,

ASSEVERA

"che tale progetto, in merito alle opere di costruzione di impianti da fonti rinnovabili, riguarda aree non interessate dalla presenza di alberi dichiarati monumentali ai sensi della normativa vigente"

Forio, 08 maggio 2024



Dr. AMBROGIO IACONO

Dottore Agronomo

Nato a Forio (NA) il 03 luglio 1970

Residente in Forio (NA) alla Via Zappino, 4

Codice Fiscale: CNI MRG 70L03 D702 M

P. I.V.A.:03812161218



DICHIARAZIONE ASSEVERATA

Il sottoscritto **Iacono Ambrogio** nato a **Forio (NA)** il **03/07/1970** ed ivi residente in via **Zappino n. 4**, Dottore Agronomo, iscritto all'albo dei Dottori Agronomi di Napoli al n. **640**, in merito al **"PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp"** da realizzarsi in agro di Codigoro in località "Valle Giralda", con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia commissionato dalla ditta Virgo Alpha Srl. e progettato dalla ditta **Ten Project S.r.l.** Loc. Chiarenile s.n.c., Area Industriale 82010 San Martino Sanita(BN) P.IVA 01465940623, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n.445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n.445, ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000, sotto la propria responsabilità,

ASSEVERA

"la realizzazione dell'impianto non comporta l'espianto di impianti arborei oggetto di produzioni agricole di qualità"

Forio, 08 maggio 2024



Dr. AMBROGIO IACONO

Dottore Agronomo

Nato a Forio (NA) il 03 luglio 1970

Residente in Forio (NA) alla Via Zappino, 4

Codice Fiscale: CNI MRG 70L03 D702 M

P. I.V.A.:03812161218



DICHIARAZIONE ASSEVERATA

Il sottoscritto **Iacono Ambrogio** nato a **Forio (NA)** il **03/07/1970** ed ivi residente in via **Zappino n. 4**, Dottore Agronomo, iscritto all'albo dei Dottori Agronomi di Napoli al n. **640**, in merito al **"PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp"** da realizzarsi in agro di Codigoro in località "Valle Giralda", con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia commissionato dalla ditta Virgo Alpha Srl. e progettato dalla ditta **Ten Project S.r.l.** Loc. Chiarenile s.n.c., Area Industriale 82010 San Martino Sanita(BN) P.IVA 01465940623, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n.445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n.445, ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000, sotto la propria responsabilità,

ASSEVERA

"Per tale progetto, in merito alle opere di costruzione di impianti da fonti rinnovabili, l'assenza di culture agricole che danno origine ai prodotti con riconoscimento D.O.C., D.O.P., I.G.P. e I.G.T, sia sulle aree direttamente interessate dalle opere progettuali e sia sulla fascia estesa fino a 500 metri distribuita uniformemente intorno all'impianto e ad esso adiacente."

Forio, 08 maggio 2024

A circular professional stamp of the Order of Agronomists of Naples. The stamp contains the text: "ALBO DEI DOTTORI AGRONOMI E INGEGNERI", "DOTT.", "AMBROGIO IACONO", "N. 640", "NAPOLI". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Dr. AMBROGIO IACONO

Dottore Agronomo

Nato a Forio (NA) il 03 luglio 1970

Residente in Forio (NA) alla Via Zappino, 4

Codice Fiscale: CNI MRG 70L03 D702 M

P. I.V.A.:03812161218



Oggetto: Autorizzazione unica ai sensi del Dlgs 29/12/2003 n. 387 relativa alla costruzione ed all'esercizio di un impianto agrivoltaico e relative opere di connessione alla RTN avente potenza nominale pari a 71 MWp da realizzarsi in agro di Codigoro in località "Valle Giralda", con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETA

(Art 47 D.P.R. 445 del 28.12.2000)

Il sottoscritto Dott. Ambrogio Iacono nato a Forio (NA) il 03 luglio 1970, C.F. CNIMRG70L03D702M, residente in Forio (NA) alla via Zappino n. 8, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Napoli al n. 640, in qualità di tecnico incaricato dalla società VIRGO ALPHA S.r.l. con sede in ROMA(RM), Via Piave n.7 (P.Iva 17296991007) consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'art. 76 del succitato D.P.R. 445/2000 e che, inoltre qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base delle dichiarazioni non veritiera. (art. 75 D.P.R. 445/2000).

DICHIARA

Di essere iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Napoli al n. 640

Forio, 08 maggio 2024



