OLIVA GOURMET
LA PERLA DEL PICENO

Guida all’uso della piattaforma

Come si registra una raccolta, come si fa avanzare un lotto attraverso i tre vincoli del disciplinare, e cosa vede il consumatore quando inquadra il QR.

OLIVA ASCOLANA DEL PICENO DOP

VERSIONE POC · AGOSTO 2026

1 · COME FUNZIONA

Un lotto, tre cancelli

Tutto il software ruota attorno a un solo oggetto: il **lotto**. Nasce quando un agricoltore registra una raccolta, e da lì in poi attraversa tre controlli. Non sono avvisi: sono **cancelli**. Se un lotto non rispetta la regola, non passa.

Questa è la differenza rispetto a un normale gestionale di filiera. Il disciplinare DOP non è scritto in un manuale che qualcuno dovrebbe ricordarsi di seguire: è scritto nel codice, e viene applicato ogni volta, da solo, prima che il lotto avanzi. Un lotto fuori norma si ferma dove sbaglia e resta lì, con scritto perché.

FASE	CHI LA ESEGUE	COSA VIENE VERIFICATO
Raccolta	Agricoltore, dal telefono in campo	Nessun vincolo. Parte il conto alla rovescia delle 48 ore.
Salamoia	Azienda di deamarizzazione	`R1` Sono passate meno di 48 ore dalla raccolta?
Farcitura	Laboratorio di farcitura	`R2` Le proporzioni delle carni rientrano nel disciplinare?
Confezionamento	Laboratorio o consorzio	`R3` L’oliva è almeno il 40% del peso del vasetto?

Ogni passaggio superato viene **sigillato**: il sistema calcola un’impronta crittografica dei dati e la registra in modo che non si possa più cambiare. È quello che permette al consumatore, mesi dopo, di verificare che la storia del vasetto non sia stata riscritta a posteriori. Il passaggio non superato non viene sigillato affatto — e questo, di per sé, è la prova che il lotto non ha superato il controllo.



La barra in alto è sempre la stessa. A destra trovi lo stato della catena — la rete e l’altezza del blocco corrente — e il pulsante che riporta la demo allo stato iniziale.



Le cinque schede corrispondono ai moduli. La lettera a sinistra (`A B C D`) è quella dei moduli di progetto, così la guida e il capitolato parlano la stessa lingua.

---

2 · CHI FA COSA

Quattro ruoli, quattro interfacce diverse

Non esiste una schermata sola per tutti. Un olivicoltore su una scala e un responsabile qualità davanti a un monitor hanno bisogno di cose opposte, e il software lo riflette.

RUOLO	DOVE LAVORA	COSA PUÒ FARE
Olivicoltore	Telefono, in campo · scheda **Campo**	Registrare una raccolta. Nient’altro: non vede lotti altrui, non modifica quanto ha già confermato.
Allevatore	Gestionale di macello, via API	Conferire i lotti di carne che finiranno nel ripieno, con bollo CE e data di macellazione.
Trasformatore	Computer in stabilimento · scheda **Registro**	Far avanzare i lotti: salamoia, farcitura, confezionamento. Ognuno vede solo lo step che gli compete.
Consorzio	Scheda **Registro** e **Data space**	Vedere tutto, estrarre i report di conformità, accreditare gli operatori.
Consumatore	Il proprio telefono, dal QR sul vasetto	Leggere. Nessuna registrazione, nessun dato personale richiesto.

i **In questa demo i ruoli non sono protetti da password.** Si scelgono da un menu, per poter provare tutti i punti di vista senza fare accessi continui: vedi Provare i ruoli. In produzione l’identità arriverà dal login — vedi Cosa non fa ancora.

---

3 · PROVARE I RUOLI

Cambiare identità per capire il sistema

In alto a destra c’è un menu: **“Stai usando l’app come”**. Serve a vedere il software con gli occhi di ciascun ruolo, senza dover fare accessi diversi. C’è un operatore già pronto per ognuno dei sette ruoli.



Il menu elenca un operatore per ruolo, nell’ordine della filiera. Quello che scegli cambia le voci di menu, i lotti che vedi e i passaggi che puoi eseguire.

> ! **Questo menu esiste solo perché è una demo.** In produzione l’identità arriva dal login e non si sceglie: il resto del comportamento — cosa vedi, cosa puoi fare — resta identico, perché è lo stesso codice.

Cosa cambia, ruolo per ruolo

RUOLO	COSA VEDE	COSA PUÒ FARE
Olivicoltore	Solo la schermata di campo	Registrare le proprie raccolte. Il primo passo del percorso sparisce: l’azienda è già la sua.
Allevatore	Il data space	Conferire i lotti di carne dal gestionale di macello.
Deamarizzazione	Solo i lotti raccolti o già in salamoia	Aprire il primo cancello. Gli altri due li vede, ma sono di altri.
Farcitura	Solo i lotti deamarizzati in poi	Aprire il secondo e il terzo cancello.
Consorzio	Tutto	Ogni passaggio, l’anagrafica, i report, il disciplinare applicato.
Laboratorio analisi	Lotti e regole	Niente: è in sola lettura. I referti entrano come allegati al dossier.
Distributore	Pagina pubblica e API di export	Leggere lo stato dei lotti dal proprio ERP.



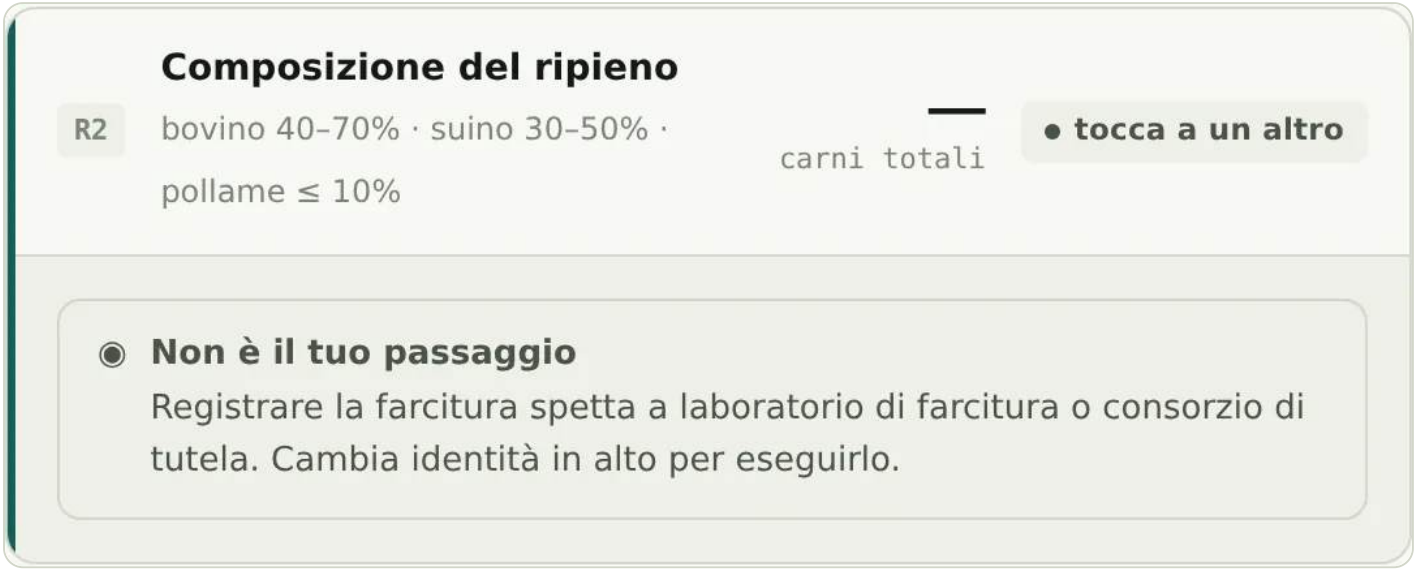
Con un ruolo di trasformazione le schede si riducono a quelle che gli servono: niente anagrafica, niente report di consorzio.



In cima a ogni schermata una riga ricorda con che ruolo stai guardando e cosa comporta.



Il registro non è più “tutti i lotti”. Un’azienda di deamarizzazione vede la propria coda di lavoro: i lotti raccolti in attesa di salamoia e quelli che ha già avviato. Non i lotti degli altri trasformatori.



Quando un cancello è aperto ma spetta a un altro operatore, lo stato lo dice — **tocca a un altro** — e al posto dei controlli c’è la spiegazione di chi deve intervenire.



Come olivicoltore, il percorso comincia direttamente dalla data: la domanda “chi sei” non ha più senso.

---

4 · IL DISCIPLINARE

Le tre regole, per esteso

Sono i tre vincoli che il software applica automaticamente. Vale la pena impararle: sono le uniche cose che possono fermare un lotto.

R1

Finestra di deamarizzazione

Le olive devono essere messe in salamoia entro 48 ore dal momento della raccolta. Il conto parte dall’ora che l’agricoltore ha dichiarato.

≤ 48 ore

R2

Composizione del ripieno

Le percentuali sono calcolate sul peso totale delle carni, non sul peso del prodotto finito.

bovino 40–70%
suino 30–50%
pollame ≤ 10%

R3

Proporzione oliva / ripieno

L’oliva denocciolata deve pesare almeno il 40% del peso netto del prodotto confezionato.

≥ 40%

Bloccanti e segnalazioni

Il sistema distingue due livelli. Le tre regole qui sopra sono **bloccanti**: il lotto si ferma. Esistono poi delle **segnalazioni**, che non fermano niente ma restano nel dossier del consorzio — per esempio una salamoia avviata a 44 ore su 48, o una salinità fuori dall’intervallo di buona pratica. Servono al consorzio per accorgersi di una deriva prima che diventi una non conformità.



La scheda **Disciplinare** riporta i parametri applicati dal sistema in quel momento. Se un giorno il disciplinare cambia, questa schermata è il punto dove verificare che il software sia stato aggiornato.

Provare una regola senza toccare un lotto

Nella stessa scheda c’è un simulatore. Sposti i cursori e vedi subito l’esito, senza scrivere niente nel registro. È il modo giusto per rispondere a domande del tipo “con 45 kg di bovino quanto suino posso metterci?” prima di preparare l’impasto.



Nessuna scrittura. Il simulatore restituisce lo stesso risultato che restituirebbe il sistema al momento della registrazione, comprese le percentuali calcolate e i codici di violazione.

MODULO A · UNA DOMANDA PER SCHERMATA

L’agricoltore registra una raccolta

Da fare: appena finita la raccolta, prima di caricare le cassette. Tempo richiesto: meno di un minuto.

L’inserimento è diviso in sei schermate, una domanda per volta. Non c’è nessun campo tecnico obbligatorio e non serve saper leggere il disciplinare: le uniche cose davvero necessarie sono **quando** e **quanto**.

Passo 1



Si tocca il nome della propria azienda. In produzione questo passaggio sparisce: l'azienda è quella di chi ha fatto l'accesso.

Passo 2



"Adesso" è la risposta giusta nel 90% dei casi. L'altra opzione serve quando si registra a fine giornata una raccolta del mattino.

Passo 3



Il GPS è la strada consigliata, stando nel campo. In alternativa si usa la sede aziendale o si scrivono le coordinate a mano.

Passo 4



Si conta per cassette, non per chili. Ogni tocco su "+20 kg" aggiunge una cassetta; il totale si compone da sé.

Passo 5



Tutto facoltativo. Il nome della contrada, però, è quello che poi il consumatore leggerà sulla pagina del prodotto: vale la pena scriverlo.

Passo 6



Ultimo controllo prima della conferma. Dopo questo punto i dati non si possono più correggere.

Cosa succede dopo la conferma



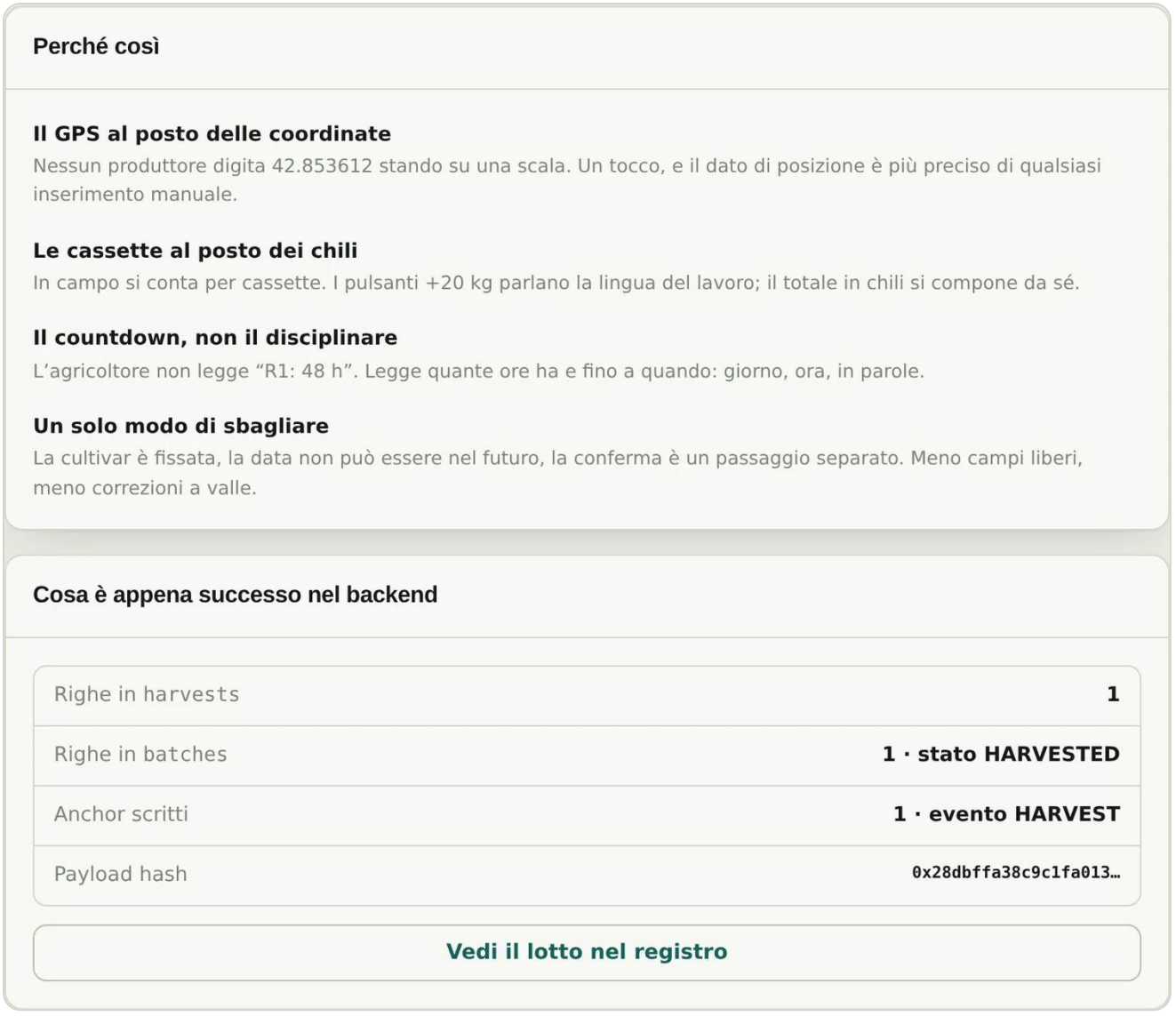
Il countdown è la cosa importante. Non dice “R1: 48 h”: dice quante ore restano e fino a che giorno e ora, in parole.

La schermata finale dà tre informazioni, in ordine di utilità pratica:

1. **Entro quando consegnare.** Il centro di deamarizzazione deve mettere le olive in salamoia prima di quella scadenza, altrimenti il lotto è perso per il circuito DOP.
2. **Il codice del lotto.** Va riportato sulla bolla o sulla cassetta: è così che il trasformatore ritrova il conferimento nel registro.
3. **Il sigillo digitale.** La riga di caratteri è la prova che i dati non sono stati alterati dopo l’inserimento. L’agricoltore non deve farci nulla — esiste per

essere verificata da altri.

> ! **Non si può correggere una raccolta confermata.** È voluto: se i dati fossero modificabili, il sigillo non proverebbe niente. Se qualcosa è sbagliato, va segnalato al consorzio, che registra una rettifica tracciata invece di riscrivere il dato originale.



Nella demo, il pannello a fianco del telefono mostra cosa è successo dietro le quinte a ogni conferma: le righe scritte nel database e l'impronta calcolata. In produzione l'agricoltore non lo vede — serve a te per spiegare il sistema a chi lo deve approvare.

MODULO B · FAR AVANZARE UN LOTTO

Il trasformatore apre i cancelli

Da fare: a ogni passaggio di lavorazione, nel momento in cui avviene. Registrare a posteriori funziona, ma toglie senso alla marcatura temporale.

Si sceglie il lotto dal registro e si lavora sul pannello a destra. I tre cancelli sono sempre visibili: quello aperto ha i controlli attivi, quelli non ancora raggiungibili sono sigillati, quelli superati mostrano l’impronta della transazione.



Il registro è la lista di lavoro. La colonna **48 h** è quella da guardare per prima: dice quante ore restano prima che un lotto raccolto diventi inutilizzabile. La colonna **Stato** riporta il motivo esatto per i lotti bloccati.

I quattro stati di un cancello

STATO	COSA SIGNIFICA	COSA PUOI FARE
● aperto	È il turno di questo passaggio.	Compilare e registrare. La verifica risponde mentre digiti.
● superato	Regola rispettata, passaggio sigillato.	Niente: è chiuso. Sotto compare l’impronta della transazione.
● bloccato	Regola violata. Il lotto è fermo qui.	Vedi Lotti bloccati. Non si sblocca.
● sigillato	Non ancora raggiungibile.	Completare prima il passaggio precedente.

R1 · Avviare la salamoia

Il campo che conta è **data e ora di immissione in salamoia**. Va messa l’ora reale, non quella in cui si compila il modulo: è da lì che il sistema calcola le ore trascorse dalla raccolta.



Il numero grande in alto a destra è il conteggio in tempo reale. Salinità, temperatura e resa in uscita sono facoltative, ma sono i dati che rendono utile il dossier del lotto — e la resa serve al controllo di bilancio.



Prima dell’invio, non dopo. Se sposti l’orario oltre il limite, l’avviso rosso compare mentre digiti e ti dice esattamente cosa succederebbe se confermassi.



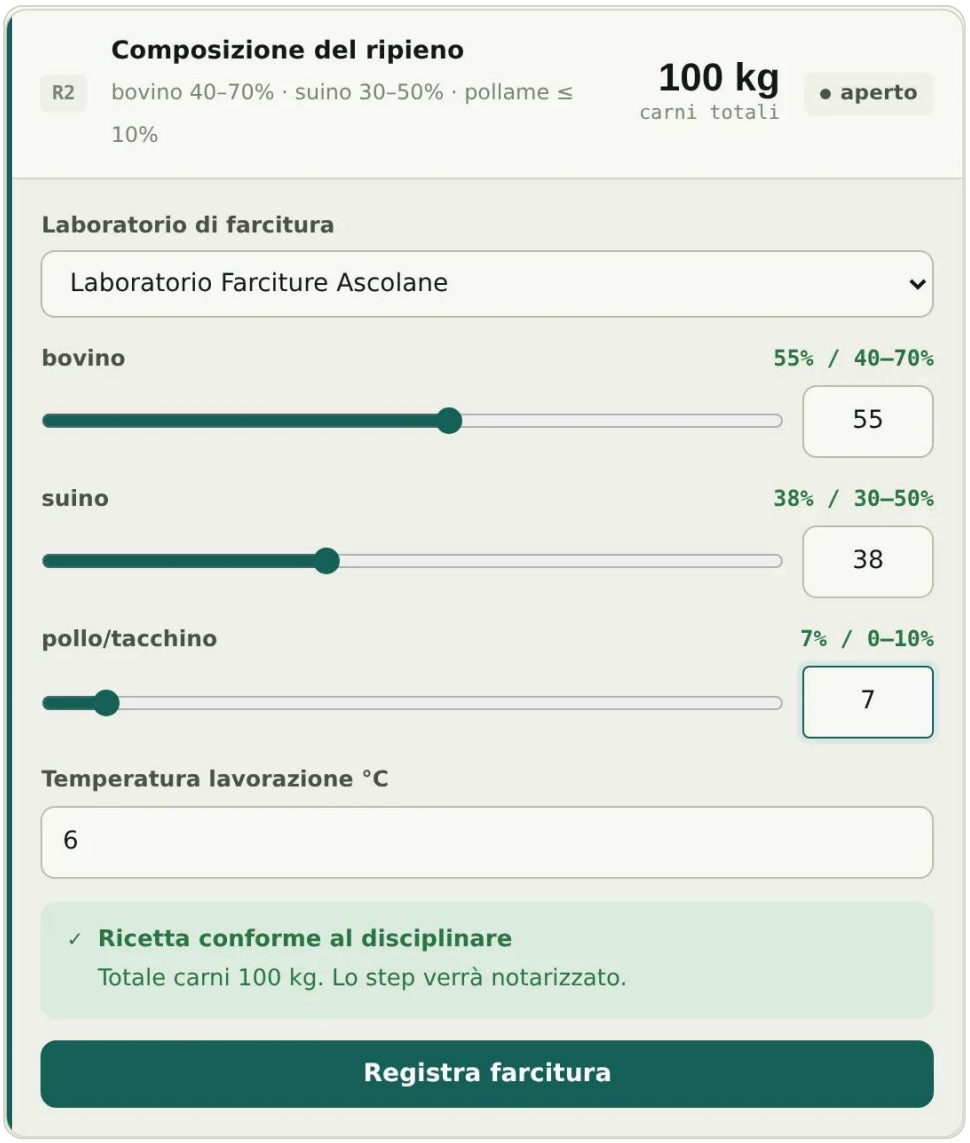
Superato il cancello, resta la riga riassuntiva con chi ha eseguito lo step e i parametri, più l’impronta TX della notarizzazione.

R2 · Preparare il ripieno

Si inseriscono i chili di ciascuna carne, con i cursori o scrivendo il numero. Le percentuali si aggiornano a ogni movimento, con l’intervallo ammesso accanto: verde dentro, rosso fuori. Non serve fare i conti a mano.



Con 28 kg di pollame su 121 totali si arriva al 23%, oltre il tetto del 10%. Il pulsante resta attivo — puoi comunque confermare — ma sai già che il lotto verrebbe bloccato.



Riportando il pollame a 7 kg le tre percentuali rientrano e la conferma diventa sicura.

> ℹ **Le percentuali sono sul peso delle carni, non del prodotto.** Se aggiungi pangrattato, uovo o formaggio, non entrano in questo calcolo: qui contano solo bovino, suino e pollame.

R3 · Confezionare ed emettere il QR

Ultimo passaggio. Si inseriscono il peso dell’oliva denocciolata e quello del ripieno; la barra mostra la proporzione e il sistema verifica il minimo del 40%.



Con 110 g di oliva su 242 g netti si è al 45%... ma abbassando ancora si scende sotto il minimo e la barra diventa rossa prima che tu confermi.



Il codice QR nasce qui. Viene emesso solo se tutti e tre i cancelli sono stati superati: un lotto bloccato non produce nessun QR, mai.



La catena di custodia raccoglie le quattro impronte del lotto — raccolta, salamoia, farcitura, confezionamento — con il numero di blocco. L’etichetta **integro** significa che i dati conservati corrispondono ancora a quelli sigillati.

MODULO B · VIGILANZA

Il consorzio controlla la filiera

Da fare: quotidianamente per le scadenze, periodicamente per i report.

Il consorzio usa lo stesso registro dei trasformatori, ma lo legge dall’alto: i numeri in cima alla pagina e gli avvisi sono pensati per far emergere ciò che richiede attenzione oggi.



Da sinistra: quanti lotti sono tracciati, la percentuale che non è stata bloccata, i chili conferiti con la resa media di processo, quante notarizzazioni sono state scritte, e quanti passaggi hanno superato il controllo sul totale eseguito.

Le due cose da guardare ogni giorno

1. **La colonna 48 h.** Un lotto sotto le 24 ore residue diventa giallo. Il consorzio è nella posizione migliore per accorgersene e telefonare al centro di deamarizzazione prima che scada.
2. **Gli avvisi in cima.** Compaiono solo quando c’è qualcosa: lotti in scadenza e lotti già fuori tempo massimo. Nessun avviso significa che non c’è niente di urgente.

Accreditare gli operatori

È l’altro compito quotidiano del consorzio, e ha un capitolo suo: aggiungere un’azienda alla filiera.

Il report di conformità

Nella scheda **Data space**, l’endpoint `compliance-report` produce il documento da usare in sede di audit: per ogni lotto, lo stato, il motivo dell’eventuale blocco, e per ogni passaggio l’esito della validazione con le misure rilevate.

Risposta HTTP 200


```
{
  "profile": "DOP-Consortium-Audit",
  "disciplinare": "Oliva Ascolana del Piceno DOP",
  "generatedAt": "2026-08-28T12:47:21.512Z",
  "summary": {
    "total": 6,
    "blocked": 3,
    "packaged": 1,
    "inProgress": 2,
    "complianceRate": 50,
    "harvestedKg": 1828,
    "avgYieldPct": 100.29,
    "anchors": 13,
    "chain": {
      "network": "mock-local",
      "contractAddress": "0xD0P0117A5C01A9A0E71C3A4B8F2D6E5C4a91B3F7",
      "blockHeight": 8412626,
      "hashAlgorithm": "keccak256"
    }
  },
  "data": [
    {
      "batchCode": "LOT-2026-0001",
      "stage": "PACKAGED",
      "compliance": "COMPLIANT",
      "blockReason": null,
      "steps": [
```


Il report è in formato macchina, così può essere archiviato o passato a un sistema terzo senza trascrizioni a mano. Contiene le stesse violazioni che vedi a schermo, con i codici (`DOP_MIX_ABOVE_MAX` e simili) che rendono i casi confrontabili nel tempo.

MODULO B · ANAGRAFICA

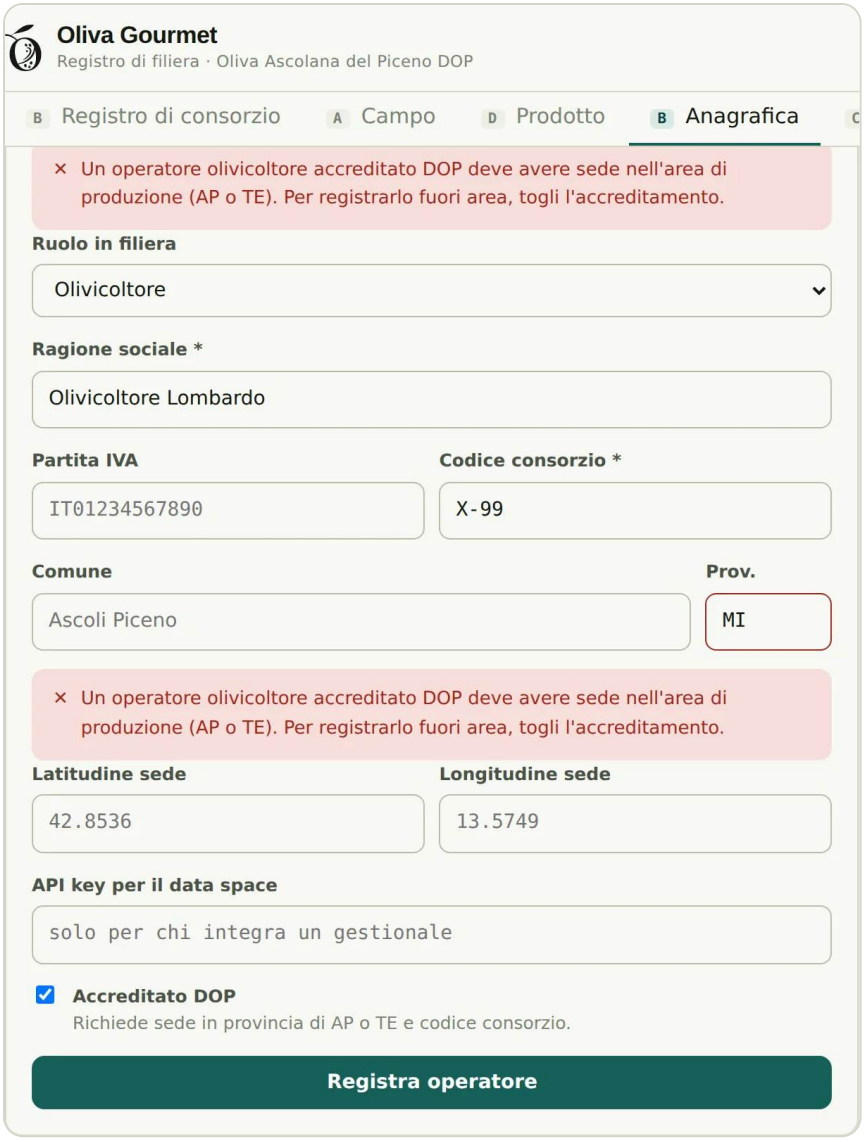
Aggiungere un’azienda alla filiera

Lo fa il consorzio, dalla scheda **Anagrafica**. È il primo passaggio in assoluto: senza operatori accreditati non si può registrare nulla.

Un operatore va registrato una volta sola, prima che cominci a lavorare. L’accreditamento DOP **non è una casella da spuntare a piacere**: il sistema verifica che chi tocca il prodotto abbia i requisiti, e rifiuta la registrazione se non li ha.

I campi, e quali contano davvero

CAMPO	QUANDO SERVE
Ruolo in filiera	Sempre. Determina cosa l’operatore potrà fare e se è vincolato all’area di produzione. Un olivicoltore non potrà mai avviare una farcitura, e viceversa.
Ragione sociale	Sempre. È il nome che comparirà nel registro e, per i produttori, sulla pagina che legge il consumatore.
Partita IVA	Facoltativa ma controllata: se la scrivi deve essere formalmente valida (due lettere di paese e undici cifre) e non può essere già di un altro operatore.
Codice consorzio	**Obbligatorio per l’accreditamento DOP** di olivicoltori, deamarizzazione e farcitura. È il numero di iscrizione al consorzio.
Comune e provincia	La provincia è vincolante: chi lavora il prodotto deve avere sede in area DOP (AP o TE).
Coordinate della sede	Facoltative, ma utili: diventano la posizione predefinita quando l’agricoltore registra una raccolta senza GPS.
API key	Solo per chi collega un gestionale o un ERP al data space. Lascia vuoto per chi userà l’interfaccia.



Il rifiuto è esplicito. Registrando un olivicoltore con sede a Milano e la casella di accreditamento attiva, il sistema spiega il motivo e cosa fare: o la sede è in area DOP, o l’operatore va registrato senza accreditamento.

> ℹ **Registrare qualcuno senza accreditamento ha senso.** Un allevatore fuori regione, un distributore, un laboratorio di analisi: entrano in anagrafica perché servono alla tracciabilità, ma non sono operatori DOP e non toccano il prodotto a denominazione. Togli la spunta e il vincolo di area non si applica.

Sospendere, non cancellare

Nell’elenco a destra ogni operatore ha un pulsante **Sospendi**. Sospendere significa che da quel momento non può più avviare nuovi passaggi di lavorazione: sparisce dagli elenchi di scelta e, se qualcuno tentasse comunque di usarlo, il sistema rifiuterebbe l’operazione. I lotti che ha già lavorato restano esattamente com’erano.



Accanto a ogni operatore c’è il conteggio dell’attività — quanti conferimenti e lavorazioni gli sono già legati. **Guardalo prima di sospendere:** dice quanto è coinvolto nella filiera in corso.

> ! **Non c’è un pulsante “elimina”, ed è voluto.** Cancellare un operatore renderebbe illeggibili i lotti che ha lavorato: la catena di custodia perderebbe un anello e le prove crittografiche riferirebbero a un’azienda che non esiste più. La sospensione ottiene il risultato pratico senza rompere la storia.

Registrare aziende da un altro sistema

Se l’anagrafica dei soci è già gestita altrove, si può popolare via API invece che a mano:

```
POST /api/actors
{"role": "FARMER",
 "businessName": "Azienda Agricola Rossi",
 "vatNumber": "IT01234567890",
 "consortiumCode": "DOP-OLI-031",
 "municipality": "Offida", "province": "AP",
 "geoLat": 42.9345, "geoLng": 13.6905}
```

I ruoli ammessi sono `FARMER`, `BREEDER`, `DEBITTERING`, `STUFFING`, `CONSORTIUM`, `LAB`, `RETAILER`. La risposta di errore elenca i problemi campo per campo, così un’importazione massiva può segnalare esattamente quali righe correggere.

MODULO D · IL GEMELLO DIGITALE

Cosa vede il consumatore

Nessuna app da scaricare, nessuna registrazione: si inquadra il QR con la fotocamera e si apre la pagina.

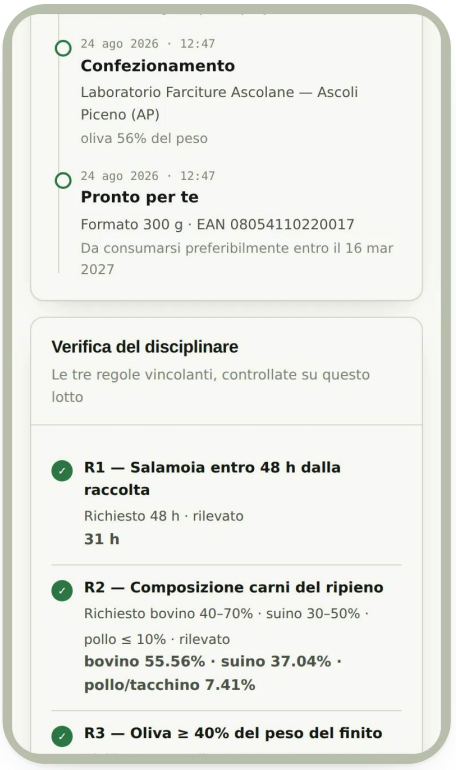
Questa è la superficie che vende. Vale la pena conoscerla bene, perché è l’unica parte del sistema che il cliente finale vedrà — e perché ogni dato che compare qui viene da qualcosa che qualcuno ha registrato lungo la filiera.



Apertura. Marchio, sigillo DOP, nome del produttore e comune. Il numero di lotto è in chiaro.



Composizione reale. I grammi sono quelli di quel lotto, non i valori medi di etichetta: vengono dai pesi inseriti al confezionamento.



Il viaggio. Ogni tappa con data, operatore e comune. Qui ricompare il nome della contrada scritto dall'agricoltore.



Le tre regole. Non una rassicurazione generica: il valore richiesto e quello effettivamente rilevato, uno accanto all'altro.



La prova. Le impronte dei quattro passaggi, ciascuna con l'esito del controllo di integrità.

Perché la prova crittografica non è decorazione

Nella demo c’è un esperimento che vale più di qualsiasi spiegazione: accanto alla pagina del prodotto puoi **riscrivere un dato direttamente nel database**, simulando una manomissione.



Cambiando la quantità dichiarata alla raccolta, l’impronta ricalcolata non coincide più con quella sigillata e l’etichetta del passaggio passa da **• integro** a **• alterato**. È il modo più diretto per mostrare a un cliente cosa protegge davvero questo sistema.

La pagina che si apre davvero

Le schermate qui sopra sono l’anteprima dentro l’applicazione. Quello che il cliente vede inquadrando il QR è una **pagina web autonoma**: un indirizzo suo, un file HTML completo che si apre anche con JavaScript disattivato e non dipende dall’applicazione. È la superficie pubblica del prodotto, e ha una sua impaginazione — colonna singola, testo grande, tutto leggibile con una mano sola.



Apertura: marchio, sigillo, produttore e numero di lotto. In alto l'avviso che i dati sono dimostrativi — va lasciato finché i lotti non sono reali.



I tre controlli con il valore richiesto e quello rilevato, poi le impronte crittografiche. Nessuna rassicurazione generica: numeri.

Su come si genera e si stampa il codice, vedi il QR da mandare in stampa.

> i **Il QR non contiene i dati.** Contiene solo un codice che punta alla pagina. Questo significa che se domani correggete un contenuto editoriale, o aggiungete una lingua, i vasetti già stampati mostreranno la versione aggiornata senza ristampare nulla.

MODULO D · DAL SOFTWARE ALL'ETICHETTA

Il QR da mandare in stampa

Da fare: una volta per lotto, subito dopo il confezionamento.

Il codice QR nasce nel momento in cui il terzo cancello viene superato. Non è un’immagine decorativa: contiene **l’indirizzo della pagina di quel lotto**, e da quel momento è il ponte fra il vasetto sullo scaffale e tutta la storia registrata.



Appena il lotto è confezionato, il QR compare nel cancello insieme al codice in chiaro. Un lotto bloccato non arriva mai a questo punto: **nessun QR viene emesso per un prodotto non conforme**. L’indirizzo che vedi sotto al codice è quello della demo in prova: in produzione sarà il dominio del consorzio.

Cosa consegnare all’etichettatore

1. **Il file SVG.** È vettoriale: resta nitido a qualunque dimensione, dal bollino da 15 mm al cartone da esposizione. È il formato che la tipografia preferisce.

2. **Il PNG, se serve.** Per chi non gestisce SVG. Si scarica a 1024 px, che basta per qualsiasi stampa di etichetta.
3. **Il codice in chiaro sotto al QR.** Va stampato anche quello: chi ha la fotocamera rotta, o un telefono vecchio, deve poterlo digitare.

Il dominio dentro il codice

Un QR non contiene una pagina: contiene un **indirizzo**. Quale indirizzo finisca lì dentro è la decisione più importante di tutto il capitolo, perché è l'unica che non si può correggere dopo.

Finché la piattaforma non è pubblicata, il sistema lo dice chiaramente: il codice è formato bene ma non punta a nessun posto raggiungibile.

Scrivendo il dominio che avrà il consorzio, il QR si rigenera subito. È il codice da mandare in stampa — e da quel momento quel dominio è vincolante.

Quando la piattaforma sarà su un dominio pubblico questo campo non servirà più: il codice punterà da sé alla pagina, e inquadrandolo col telefono si aprirà la storia del lotto come farebbe un cliente al supermercato.

> ! **L'indirizzo va deciso prima di stampare.** Il dominio finisce *dentro* il codice: cambiarlo dopo significa che tutti i vasetti già etichettati puntano a un indirizzo morto. Prima del primo lotto reale bisogna fissare il dominio definitivo del consorzio e configurarlo in `PUBLIC_BASE_URL`.
>
> Il consiglio pratico: usare un dominio proprio del consorzio e non quello di un fornitore, così se un giorno la piattaforma cambia, i QR già stampati continuano a funzionare puntando altrove.
>
> Vale anche per la demo: **i lotti si rigenerano a ogni caricamento**, quindi un QR stampato da qui non ritroverà il suo lotto domani. Serve a mostrare come funziona, non a etichettare prodotti veri.

Il foglio da stampare e provare

Insieme al sito viene generata una pagina `etichette.html` con tutti i codici dei lotti confezionati. Serve a due cose: provare la scansione col telefono, e stampare i codici

per un test su etichette vere.

I codici si calcolano da soli in base all’indirizzo su cui la pagina viene aperta: se il sito si sposta, i QR seguono senza rigenerare niente. Il riquadro in alto dice sempre quale indirizzo stanno usando — è la prima cosa da guardare se un telefono non apre nulla.

Generarli in blocco

Per un ciclo di etichettatura non serve scaricarli uno a uno: ogni prodotto espone i suoi tre indirizzi, che un sistema di etichettatura può richiamare da sé.

INDIRIZZO	RESTITUISCE
`/public/products/<codice>/qr.svg`	Il QR vettoriale. Con `?download` parte come file.
`/public/products/<codice>/qr.png?size=1024`	Il QR raster alla dimensione richiesta.
`/public/products/<codice>/qr.json`	Solo i dati: codice, indirizzo contenuto, livello di correzione d’errore. Per chi genera le etichette con il proprio software.

ℹ **Correzione d’errore di livello M.** Il QR resta leggibile anche se circa il 15% del codice è rovinato — una piega, una goccia d’olio, un angolo graffiato. È il compromesso giusto fra robustezza e dimensione per un’etichetta alimentare.

MODULO C · INTEROPERABILITÀ

I sistemi si parlano fra loro

Per chi gestisce il gestionale agricolo, l’ERP o i sistemi del consorzio.

Il data space evita la trascrizione manuale. I gestionali agricoli scrivono i conferimenti, gli ERP leggono lo stato dei lotti, il consorzio estrae i report: tutti contro gli stessi tracciati dichiarati, senza un’integrazione su misura per ogni coppia di sistemi.

Si sceglie chi sta chiamando — l’API key identifica l’attore e finisce nel registro degli accessi — e quale operazione eseguire. Le risposte sono calcolate sullo stato reale della piattaforma.

Far entrare le raccolte dal gestionale agricolo

Il tracciato di ingresso accetta i nomi di campo italiani tipici dei gestionali agricoli (`data_raccolta`, `qta_kg`, `rif_catastale`) e li traduce da sé. Non serve che il fornitore del gestionale adotti i nostri nomi.

Si può inviare un blocco di raccolte in una volta sola, tipicamente a fine giornata.

L’esito è per singolo record. Se una raccolta su venti è malformata, le altre diciannove entrano lo stesso e la risposta dice quale ha fallito e perché — invece di rifiutare tutto il blocco.

OPERAZIONE	CHI LA USA	A COSA SERVE
Ingest raccolte	Gestionale agricolo	Evitare il doppio inserimento: chi già registra le raccolte nel proprio software non le riscrive qui.
Ingest lotti carne	Sistema di macello	Portare dentro bollo CE e data di macellazione, che poi il laboratorio richiama al momento della farcitura.
Export lotti	ERP industriale	Sapere quali lotti sono pronti, quali fermi e perché, senza chiedere per telefono.
Report conformità	Consorzio	L’evidenza documentale per l’organismo di controllo.
Export notarizzazioni	Auditor terzi	Verificare le impronte in autonomia, senza dover accedere al sistema.

---

5 · QUANDO QUALCOSA VA STORTO

Un lotto si è bloccato. E adesso?

È la situazione operativa più delicata, e la risposta corta è: **il lotto non si sblocca**. Non è una limitazione del software, è il punto del software.



Un lotto bloccato mostra il motivo esatto, il valore atteso e quello rilevato. I cancelli successivi restano sigillati e la catena di custodia si ferma all’ultimo passaggio valido.

Cosa fare, in ordine

1. **Leggere il motivo.** È scritto sotto lo stato del lotto, con il confronto atteso / rilevato. Nella grande maggioranza dei casi si capisce subito se è un errore di battitura o un problema di processo reale.
2. **Distinguere i due casi.** Se il dato inserito è sbagliato (l’operatore ha scritto 28 invece di 2,8 kg) è un errore di inserimento. Se il dato è giusto e la regola

non è rispettata, è una non conformità di processo.

3. **Errore di inserimento:** va segnalato al consorzio, che apre una rettifica tracciata. Il lotto originale resta bloccato nello storico — sparire non deve sparire nulla — e viene aperto un nuovo lotto con i dati corretti e il riferimento al precedente.

4. **Non conformità reale:** il prodotto esiste ancora, semplicemente non è DOP. Va destinato ai canali non a denominazione. Il sistema non lo impedisce e non lo gestisce: registra solo che quel lotto è uscito dal circuito DOP.

× **Non esiste un pulsante “sblocca”, e non ne verrà aggiunto uno.** Se un responsabile potesse sbloccare un lotto, l’intera catena di prove non varrebbe più niente: un organismo di controllo dovrebbe assumere che ogni lotto conforme potrebbe essere stato sbloccato a mano. La rigidità è il valore.

---

6 · DOMANDE RICORRENTI

Le cose che vengono chieste per prime

Serve internet in campo?

Sì, in questa versione. La registrazione della raccolta parla con il server nel momento in cui si conferma. Il funzionamento offline con sincronizzazione differita è tecnicamente possibile ma non è implementato: nelle contrade del Piceno con copertura scarsa è una delle prime cose da valutare per il pilota.

Cosa succede se la raccolta viene registrata in ritardo?

Niente di male, purché si dichiari l’ora **vera** della raccolta e non quella dell’inserimento. Il sistema accetta date passate ma rifiuta date future, proprio per evitare che si guadagnino ore sulla finestra delle 48.

Due agricoltori conferiscono nello stesso lotto: si può?

Non in questa versione: un lotto corrisponde a un conferimento di un’azienda. L’aggregazione di più conferimenti in una massa unica di lavorazione è realistica e frequente, ed è la prima estensione da mettere in conto — richiede però di decidere come si propaga la finestra delle 48 ore quando le raccolte hanno orari diversi.

Il QR si può stampare adesso?

Il codice viene emesso al confezionamento e punta a un indirizzo del tipo `/p/<codice>`. Per la stampa serve fissare il dominio definitivo prima di mandare in

produzione il packaging: l’indirizzo finisce dentro il codice stampato e non è più modificabile.

I dati finiscono davvero su una blockchain pubblica?

No, e non devono. Sulla catena finisce solo un’**impronta**: una stringa calcolata dai dati, dalla quale non si può risalire ai dati stessi. I nomi delle aziende, le coordinate dei campi e le rese restano nel vostro database, cancellabili come richiede la normativa sui dati personali.

Perché in questa demo i numeri di alcuni lotti sono già bloccati?

Sono di proposito: la demo parte con un lotto conforme dall’inizio alla fine, tre lotti bloccati — uno per ciascuna regola — uno con la finestra delle 48 ore ancora aperta e uno già in salamoia. Gli ultimi due servono perché ogni ruolo trovi qualcosa da fare al primo accesso. Il pulsante **Ripristina demo** in alto a destra riporta tutto allo stato iniziale.

---

7 · ONESTÀ

Cosa questo software non fa ancora

Questa è una versione dimostrativa. Funziona davvero, ma ci sono cose che vanno affrontate prima di metterla in mano a una filiera reale. Elencarle serve a decidere consapevolmente, non a scusarsi.

MANCA	PERCHÉ CONTA
Autenticazione	Oggi gli operatori si scelgono da un menu. Servono credenziali vere: SPID o CIE per gli operatori, chiavi applicative gestite per i sistemi.
Firma per operatore	Il sistema firma per tutti. Così l’impronta prova che il dato non è cambiato, ma non prova *chi* l’ha inserito. Per un’evidenza di fronte a un organismo di controllo serve la seconda cosa.
Bilancio di massa	Si registrano i chili in entrata e in uscita di ogni passaggio, ma nulla impedisce che dal lotto esca più prodotto delle olive entrate. È il controllo anti-diluizione più importante in una DOP: senza, la tracciabilità dice da dove viene il prodotto ma non quanto ce n’è.
Sensori reali	Temperature e salinità sono autodichiarate. Con datalogger che firmano il dato sul dispositivo diventerebbero misure verificabili.
Testo del disciplinare	Le 48 ore e le percentuali sono quelle indicate nella specifica di commessa. Vanno riconciliate col testo depositato vigente, tolleranze analitiche comprese, prima di dichiarare che il sistema applica il disciplinare.
Funzionamento offline	Vedi le domande ricorrenti: in campo la copertura non è garantita.

8 · PER CHI INSTALLA

Avvio in locale

Richiede Node.js 20 o successivo. Nessun database da installare.

Due terminali:

TERMINALE	COMANDI	RISULTATO

API	`cd backend`
	`npm install`
	`npm run seed`
	`npm start`
		Server su `:4000`. Il comando seed crea il database e i cinque lotti dimostrativi, e stampa in console il codice QR del prodotto conforme.

Interfaccia	`cd frontend`
	`npm install`
	`npm run dev`
		Applicazione su `:5173`.

Per una dimostrazione su una sola porta, si compila prima l'interfaccia (`npm run build` in `frontend`): il server la serve da sé su `:4000`. I test del motore di validazione si eseguono con `npm test` dalla cartella backend.

Dove sono le regole

I parametri del disciplinare vivono in un solo file, `backend/src/services/dopValidator.js`, e sono replicati nello smart contract `contracts/OlivaDOPRegistry.sol`. Sono gli unici due punti da toccare se il disciplinare cambia — ed è voluto che siano due, perché il vincolo valga anche fuori dall'applicazione.

Passare a una blockchain reale

La demo usa una catena simulata in locale, ma le impronte keccak256 sono reali. Per puntare su una rete di prova pubblica si compila e si distribuisce lo smart contract, poi si avvia il server con `CHAIN_MODE=rpc` e le variabili di collegamento. Il resto del codice non cambia: la stessa funzione di notarizzazione serve entrambe le modalità.

Pubblicare la piattaforma

Per **far vedere** la piattaforma non serve nessun server applicativo: la demo è un insieme di **file statici**, generati da `demo/build-sito.mjs` nella cartella `deploy/sito/`. Si caricano via FTP su un qualsiasi spazio web — anche accanto a un WordPress esistente, in un sottodominio — e da quel momento i QR sono

scansionabili. Le istruzioni passo per passo, compresi gli inciampi tipici (`DirectoryIndex`, il `.htaccess` di WordPress che intercetta le sottocartelle), sono in `deploy/CARICARE-SUL-TUO-HOSTING.md`.

FILE	COS'È
`index.html`	l'applicazione dimostrativa, tutta in un file
`p/<codice>/index.html`	la pagina pubblica di un prodotto — è qui che porta il QR
`etichette.html`	i codici da provare e stampare

Per **far usare** la piattaforma con dati veri serve il backend, un database che resti, e soprattutto l'autenticazione, che oggi non c'è. Il percorso completo, con il confronto fra le piattaforme e le decisioni da prendere prima, è in `deploy/README.md`.

× **Non pubblicate la versione con backend su un indirizzo aperto.** Gli endpoint non sono protetti: chiunque conosca l'URL potrebbe registrare raccolte e far avanzare lotti. Finché non c'è l'autenticazione, qualsiasi ambiente raggiungibile va messo dietro una password di rete e trattato come ambiente di prova.

Il logo

Gli asset del marchio sono in `brand/`, con le regole d'uso. Nell'interfaccia il logo è un componente React (`frontend/src/components/Logo.jsx`) che segue il colore del contenitore, così non serve una versione diversa per ogni fondo.

Guida alla versione dimostrativa della piattaforma di tracciabilità Oliva Gourmet. Le schermate sono catture reali dell'applicazione, non mockup. I dati mostrati sono di esempio: aziende, coordinate e lotti sono verosimili ma inventati.