

OGGETTO:

**AMPLIAMENTO DI COMPLESSO CASEARIO ESISTENTE
MEDIANTE REALIZZAZIONE DI NUOVO FABBRICATO
PREVIA DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN DISUSO IN
LOCALITA' "SPINZOLA" AI SENSI DELL'ART. 53 L.R.
24/2017 IN VARIANTE AL PSC/RUE DEL COMUNE DI
PAVULLO NEL FRIGNANO**

PROPRIETÀ:

Cas. Soc. SAN PIETRO Soc. Agr. Coop.

DOCUMENTO:

*Programma di Riconversione e Ammodernamento
dell'Attività Agricola Semplificato*

TECNICI PROGETTISTI:

DOTT. ARCH. GIANMARCO BAZZANI

COMMITTENTE:

FIRMA

SAN PIETRO Soc.Agr.Coop.



FUNDO SRL

Sede e Ufficio di: PAVULLO N/F
41026 – Via Giardini Sud 52 - T 0536 21643 - F 0536 23684
fundostudio.it – info@fundostudio.it

INDICE

1. PREMESSA	4
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE AREA D'INTERVENTO	5
3. DESCRIZIONE SITUAZIONE PRODUTTIVA ATTUALE	7
4. OBIETTIVI E FINALITA' DEL PROGETTO	8
5. PROPOSTA PROGETTUALE	9
6. CONCLUSIONI	15

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica generale descrive il progetto di ampliamento del complesso caseario SAN PIETRO mediante la realizzazione di un nuovo fabbricato previa demolizione di strutture esistenti in disuso non più funzionali allo svolgimento dell'attività ai sensi dell'Art. 53 L.R. 24/2017, che comporta modifiche al PSC/RUE, da realizzarsi in località Spinzola della frazione di Benedello, Comune di Pavullo nel Frignano (MO).

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE AREA D'INTERVENTO

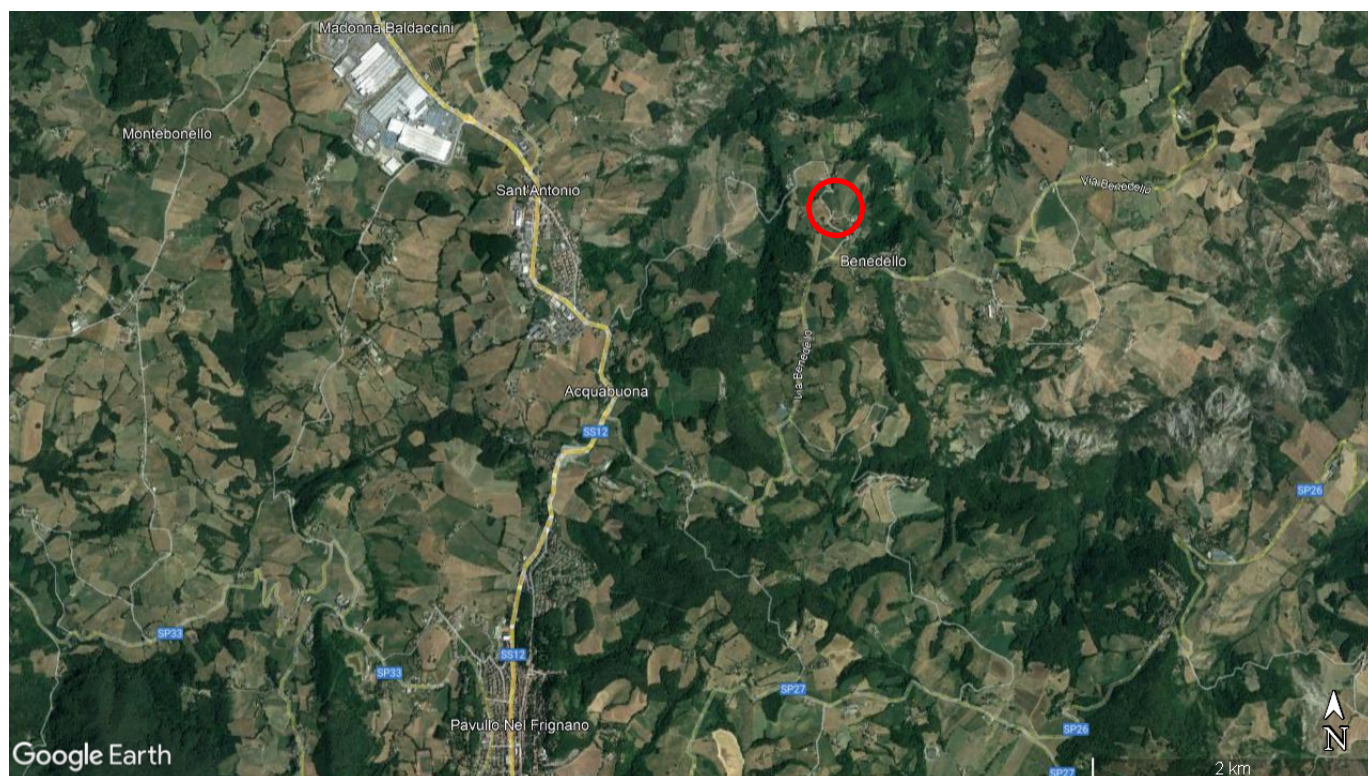
L'area di intervento si colloca nel territorio del Comune di Pavullo nel Frignano, più precisamente a Nord-Est della cittadina, al limite nord occidentale della frazione di Benedello, in località Spinzola, in pieno territorio agricolo AVP (Ambito ad alta vocazione produttiva agricola).

Il complesso caseario esistente oggetto d'intervento è delimitato a Nord, a Est e a Sud da terreni agricoli e a Ovest dalla Via Spinzola da cui si accede al caseificio.

Catastralmente i terreni interessati dalla presente proposta sono identificati al Foglio 29 Particelle 346 (area attualmente occupata dal complesso, di proprietà della Società Agricola) e 65-74 (aree interessate dall'ampliamento, di proprietà della Società Agricola).

La stecca di edifici esistente a Sud e attualmente utilizzata per lo svolgimento dell'attività verrà mantenuta mentre saranno demoliti i fabbricati a nord in disuso, ex porcilaie, al posto dei quali sarà edificato il nuovo fabbricato destinato alla produzione del Parmigiano Reggiano.

_ Ortofoto d'inquadramento



— *Ortofoto particolare*



3. DESCRIZIONE SITUAZIONE PRODUTTIVA ATTUALE

Sala Latte

Nella sala latte, di circa 150 mq, sono presenti n. 15 doppifondi e n. 3 bacinelle affioramento da 2.000 lt cadauna, con ventilazione dei locali garantita da apposite ventole nelle finestre.

Non è presente impianto di sollevamento dei fagotti.

La movimentazione delle forme dalle caldaie ai carrelli spersori viene fatta completamente a mano. E' invece presente impianto di spillatura automatico temporizzato.

Presalatoio

All'interno del caseificio non esiste un vero e proprio locale presalatoio quindi le forme vengono posizionate lungo i corridoi oppure all'interno del locale salamoia.

Non è presente l'impianto di ricircolo aria e l'impianto di condizionamento nei vari locali.

Salatoio

La salamoia è di tipo tradizionale con vasche in vetroresina esterne con la movimentazione delle forme (carico e scarico) che viene effettuata completamente a mano.

Anche in questo caso non è presente l'impianto di ricircolo aria e l'impianto di condizionamento dei locali.

Camera calda

Nel caseificio allo stato attuale non è presente un'attrezzatura dedicata per la camera calda.

Magazzino

Il magazzino per la stagionatura delle forme, adiacente al caseificio, contiene nr. 5.900 posti forme.

Il magazzino è completo di macchinari per la movimentazione e la pulizia e carico/scarico delle forme che non si adattano al nuovo magazzino essendo datate; è presente impianto di condizionamento dei locali.

Siero innesto

Sono in utilizzo nr. 2 fermentiere da 500 lt cadauna.

E' poi presente un impianto per dosaggio semi-automatico del siero innesto.

Tutti i lavaggi delle tubazioni e dei serbatoi vengono fatti in modo manuale.

E' presente un generatore di vapore di potenza 1.000 Kwh.

4. OBIETTIVI E FINALITA' DEL PROGETTO

La realizzazione dell'investimento vuole raggiungere molteplici obbiettivi: 1) adeguare gli spazi della sala cottura alla lavorazione attuale; I doppi fondi, le aree di lavorazione e gli impianti tecnologici attuali non consentono più una razionale ed eccellente trasformazione del latte, inoltre sono stati raggiunti i limiti imposti dal Consorzio Parmigiano Reggiano per ottenere il marchio sulle forme prodotte; 2) adeguare di conseguenza la capacità di salatura delle forme, sia da un punto di vista di spazi fisici sia sulla tecnologia ad immersione e sui tempi di salagione per ottenere una migliore qualità del Parmigiano che andrà poi in stagionatura; 3) adeguare la capacità di stagionatura del magazzino; ad oggi la disponibilità di posti forma si limita al magazzino attuale su Stabilimento di San Pietro con 5.300 p.f. e sullo stabilimento ex Della Croce con 2.900 p.f. e la lavorazione completamente manuale; Il nuovo magazzino della capacità di 17.952 p.f. permetterà di stagionare completamente le forme attualmente prodotte e di aumentare i tempi di stagionatura come può essere richiesto dal mercato, senza l'obbligo ad una cessione frettolosa per liberare posti forma, e con le ultime tecnologie in fatto di condizionamento, scalere ed attrezzatura specifica.

Gli obiettivi sopra relazionati, sommati alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico convergono positivamente sulla ricaduta in termini di ridistribuzione di reddito, di certezza di ritiro del prodotto e di servizi offerti ai propri produttori agricoli di base e sul miglioramento del rendimento globale dell'impresa.

5. PROPOSTA PROGETTUALE

5.1. Progetto Edilizio

L'ipotesi progettuale oggetto della presente proposta riguarda, come già descritto in precedenza, il complesso caseario SAN PIETRO in località Spinzola ed è finalizzato ad un importante ampliamento dello stesso tramite la demolizione di alcuni fabbricati in disuso e non più funzionali all'attività (ex porcilaie) al fine di migliorare e aumentare la capacità produttiva dell'impianto di trasformazione.

L'area attualmente occupata dal caseificio presenta una Superficie Fondiaria pari a 9.503 mq. L'ipotesi progettuale prevede un ampliamento del lotto includendo anche i terreni posti a nord del complesso, necessari per ospitare alcuni manufatti tecnologici e per rispettare le distanze dai confini previste, per una Superficie Fondiaria complessiva pari a 13.968 mq. Si precisa che tali terreni, pari a 4.465 mq, sono di proprietà della Società Agricola in quanto il rogito di compravendita è stato perfezionato il 15/12/2022.

Le ex porcilaie che si andranno a demolire hanno struttura in muratura con copertura a falde inclinate e presentano una Superficie Complessiva SC di circa 1.210,80 mq che sarà interamente recuperata.

Nella medesima posizione verrà realizzato il nuovo fabbricato dedicato alla produzione e allo stoccaggio del Parmigiano Reggiano, costituito da due corpi di fabbrica paralleli uniti tra loro da un corpo più basso a Est con la parte rimanente coperta da una tettoia. Presenterà una Superficie Complessiva SC di circa 3.184,50 mq, data dalla somma dei 1.210,80 mq recuperati dalla demolizione delle porcilaie e dei 1.973,70 mq di cui si chiede l'assegnazione ai sensi dell'Art. 53 L.R. 24/2017, una Superficie Coperta Sq di circa 3.365,00 mq e un'altezza massima di 9,00 ml (caseificio) e 11,90 ml (magazzino stagionatura). La struttura sarà prefabbricata in calcestruzzo armato costituita da pilastri e travi con tamponamenti in pannelli di cls isolati termicamente e tinteggiati; la copertura sarà a falde inclinate, mascherate comunque dal parapetto perimetrale previsto, tranne la porzione del corpo intermedio che presenterà copertura piana e parapetto perimetrale.

La collocazione del nuovo fabbricato nasce dal semplice concetto di funzionalità e accessibilità all'area, soprattutto in considerazione del fatto che si tratta di un ampliamento e completamento di un impianto produttivo già esistente e in attività.

Il corpo di fabbrica a sud, direttamente prospiciente la stecca di edifici che viene mantenuta, sarà destinato a magazzino per la stagionatura mentre il corpo di fabbrica a nord, speculare e parallelo al primo, sarà destinato alla produzione/trasformazione vera e propria; il corpo di collegamento intermedio tra le due ali appena descritte è invece destinato a locali tecnici/tecnologici, centrale termica e taglio e porzionamento del prodotto finito.

Intervenendo in un contesto esistente il piano di imposta del nuovo fabbricato è vincolato alle quote dei piazzali attuali per consentire un agevole accesso da questi all'edificio. Solamente in corrispondenza del lato Nord sarà necessaria una nuova scarpata che si andrà a raccordare al piano di campagna esistente per ampliare la base di appoggio del nuovo complesso poiché presenta uno sviluppo orizzontale maggiore delle porcilaie che si andranno da demolire; in fase esecutiva e a seguito di ulteriori approfondimenti con il geologo si cercherà di limitare quanto più possibile lo sviluppo in lunghezza della scarpata accentuandone leggermente l'inclinazione. In corrispondenza invece dello spigolo Nord-Est lungo il lato Est si realizzerà un muro di sostegno in C.A. di circa 30 ml con altezza variabile da 3,00 ml circa a 1,00 ml circa. Il tutto sarà meglio dettagliato in sede di deposito strutturale.

Dal punto di vista architettonico il nuovo fabbricato presenterà una tinteggiatura uniforme con colore della tradizione locale quale ad esempio le "terre naturali" e sarà caratterizzato con un rivestimento in legno a doghe/listelli orizzontali nello spigolo Nord-Ovest in prossimità dell'ingresso principale e nello spigolo opposto Sud-Est in prossimità della zona di carico del magazzino. Anche il fronte Sud del magazzino, parallelo alla Via Spinzola, strada di accesso al complesso, sarà rivestito parzialmente con doghe/listelli in legno questa volta verticali, più fitte in prossimità della zona di carico e più diradate man mano che si procede verso Ovest a rappresentare il movimento, la partenza dei mezzi carichi di Parmigiano Reggiano.

In copertura verranno installati pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che contribuiranno al fabbisogno necessario al funzionamento del complesso e a migliorare le prestazioni energetiche dello stesso. Per maggiori dettagli si rimanda alla Legge 10 e al Progetto dell'Impianto Elettrico.

Le ampie aree di verde che circondano il complesso, le cui sistemazioni con idonee essenze arboreo-arbustive e relativi sesti d'impianto sono esplicitate nell'elaborato dedicato TAV 10a, svolgeranno la funzione di mitigazione e schermatura del caseificio, il quale comunque grazie al colore scelto e all'utilizzo del legno per caratterizzarne le parti principali, si inserirà in maniera non impattante nel contesto.

Le piante previste, che spaziano dal Carpino Bianco alla Quercus Robur "Fastigiata" alle siepi di tipo spontaneo e alle aree arbustive miste, saranno messe a dimora nel periodo di riposo vegetativo compreso tra l'autunno e l'inverno, presumibilmente nei mesi di Gennaio-Febbraio 2024, quando le opere relative al montaggio del prefabbricato e le sistemazioni esterne dovrebbero essere completate. Le aree verdi piantumate saranno dotate di impianto di irrigazione alimentato con le acque meteoriche provenienti dalla copertura del nuovo fabbricato raccolte in apposita vasca per garantire il corretto attecchimento degli esemplari.

Per la corretta operatività del nuovo complesso caseario è stato necessario localizzare una nuova cabina elettrica di trasformazione MT-BT, collocata in prossimità dello spigolo Sud-Ovest del complesso, e un nuovo impianto di depurazione in sostituzione dell'esistente (area interessata dal nuovo fabbricato) che è stato collocato in adiacenza al confine Nord-Est dell'area di proprietà. Si precisa che quest'ultimo sarà realizzato in concomitanza con le opere di demolizione delle ex porcilaie per garantire lo smaltimento dei reflui in sicurezza anche durante i lavori di realizzazione del nuovo complesso e la continuità aziendale del caseificio esistente. Per maggiori dettagli sulle caratteristiche dei due impianti si rimanda agli elaborati specifici 09a e 08a.

Relativamente ai fabbricati esistenti posti a Sud del complesso che ospitano attualmente, partendo da Ovest, il caseificio, l'abitazione del casaro e il magazzino, verranno mantenute l'abitazione e il magazzino mentre gli spazi dedicati alla trasformazione del latte potrebbero essere riconvertiti, una volta che il nuovo caseificio sarà completato e sarà "a regime", in spaccio aziendale per la vendita diretta dei prodotti finiti. Anche per questo motivo sono stati individuati in planimetria, a ridosso dell'accesso, diversi posti auto a disposizione dei futuri clienti.

5.2. Progetto Impianti e Attrezzature

Magazzino di stagionatura

CARICA SCARICA FORME

Innovazioni rispetto alla macchina precedente, che peraltro risulta di difficile gestione nel magazzino nuovo.

In aggiunta alle caratteristiche sopraelencate, sono stati recentemente introdotti i seguenti miglioramenti rispetto alla versione precedente:

- applicazione encoder assoluto alla motorizzazione della pinza per ottenere una maggiore velocità di lavorazione;
- realizzazione supporto pinza in acciaio inox AISI304;
- applicazione nastro di ingresso con nastro modulare unico per agevolare lo scorrimento della forma e proteggere meglio gli organi meccanici sottostanti;
- velocizzazione delle motorizzazioni dei nastri di ingresso e uscita della forma per una maggiore produttività;
- introduzione della rulliera motorizzata.

KIT FOTOCELLULA

Per facilitare le operazioni di scarico parziale, carico parziale e compattazione delle partite in scalera legate al passaggio del consorzio, se equipaggiata con sistema di visione e fotocellula a bordo della pinza, la macchina ERGON è in grado di operare con i seguenti programmi:

- “scarico con selezione da terra”: la telecamera inquadra la forma in scalera e l'operatore a terra la visualizza sul pannello touch screen della macchina e può premere il pulsante “IGNORA FORMA” se la forma non deve essere scaricata o “SCARICA FORMA” se la tipologia corrisponde a quella da scaricare;
- in genere, al termine dello scarico con selezione, per velocizzare lo scarico delle forme rimaste in scalera, è possibile selezionare il programma “scarica con fotocellula”; in questo modo la fotocellula individua le forme presenti in scalera e la pinza si ferma solo in corrispondenza dei posti forma da scaricare proseguendo senza fermarsi sui posti forma vuoti;
- al contrario, se la partita deve essere compattata, per fare in modo che la pinza si fermi solo in corrispondenza delle posizioni vuote, operando con il programma “carica con fotocellula”, la pinza ignora le posizioni in cui è già presente la forma e si ferma solo in corrispondenza dei posti forma liberi su cui va a depositare la forma.

PALLETIZZATORE - DEPALLETIZZATORE AUTOMATICO

E' un accessorio da abbinare al carica-scarica; il pallettizzatore modello sostituisce l'operatore nella funzione di inserire-prelevare le forme dal vano di carico rendendo l'operazione completamente automatica.

PULITRICE

La macchina è in grado di spazzolare tutte le forme di un intero corridoio, a destra e a sinistra, con un unico piazzamento.

Controllo della velocità e della forza esercitata nel movimento di introduzione della forma eseguito con inverter dedicato; questo consente un miglior funzionamento della macchina riducendo ulteriormente il pericolo di danneggiamento delle forme ed escludendo completamente pericoli di ribaltamento della macchina.

Sistema automatico di regolazione della distanza di deposito della forma per compensare difetti di planarità del pavimento.

Sistema di traslazione a batteria per agevolare lo spostamento della macchina tra un corridoio e l'altro. A bordo macchina viene installato un caricabatterie e una batteria di ultima generazione agli ioni di litio oltre a un motore in corrente continua e relativo azionamento per il comando del timone di traino. La batteria si ricarica automaticamente durante il funzionamento in corsia grazie all'alimentazione 400V fornita dalla rete (attraverso l'avvolgicavo).

Quadro elettrico con cassetta in acciaio INOX AISI304 con PLC OMRON di fascia premium e una nuova interfaccia grafica HMI con pannello a colori touch screen e programmazione dedicata per la risoluzione veloce e intuitiva dei fermi macchina; la predisposizione per il controllo da remoto garantisce un'assistenza immediata da parte dei nostri tecnici in caso di guasti o problematiche di fermo macchina.

Le scaffalature sono idonee ad integrarsi con l'impianto di climatizzazione automatico, indispensabile per garantire il corretto mantenimento dei parametri termo-igrometrici ideali per un ottimale processo di maturazione delle forme.

BANCO ELEVATORE PORTATA 1200 Kg

Portata maggiore rispetto all'esistente anche di difficile gestione nel nuovo magazzino.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE PER LA MATURAZIONE DEI FORMAGGI

L'impianto presentato in questa posizione ha per oggetto la fornitura di impianto di stagionatura per magazzino stagionatura formaggi con sistema intensivo, comprendente unità di processo servite da acqua gelida e acqua calda già presente e fornita alle macchine dal committente.

La fornitura comprenderà quindi: le macchine necessarie a sviluppare il sistema di stagionatura "VERTICAL AIR SYSTEM" anti-stratificazione.

Anche in condizione di umidità e temperatura ottimale, una volta raggiunti i valori di set point, è fondamentale un corretto controllo della temperatura a diversi livelli per evitare stratificazioni dell'aria e una maturazione disomogenea tra le forme presenti negli strati più alti della scaffalatura e quelle vicine a terra; per questo è necessario monitorare costantemente con apposite sonde questi parametri in tutte le aree del magazzino ed azionare il sistema di de stratificazione nelle zone in cui è necessario ridurre il gap tra i valori misurati nella parte alta e bassa del magazzino. Il sistema studiato, permette il raggiungimento capillare di tutte le zone del magazzino grazie ad opportuni ugelli di uscita dell'aria in corrispondenza di ogni livello di carico della scaffalatura. Il sistema di canalizzazioni convoglia l'aria all'interno del montante della scaffalatura e permette, attraverso gli ugelli, di raggiungere la totalità delle forme presenti in fase di stagionatura. Tutto il sistema è realizzato con canalizzazione aeree e con recupero dell'aria a parete e non necessita di scavi per la realizzazione di canali e pozzetti interrati per la ripresa dell'aria.

Reparto sala latte e salagione

Nella sala di cottura latte verranno installati i seguenti impianti ed attrezzature specifiche:

STRUTTURA per servire le n. 2 nuove file di doppifondi previsti.

La struttura da realizzare dovrà servire di supporto per i quadri elettrici di gestione degli agitatori, la supportazione del carrello di dosaggio latte e aspirazione siero e il supporto della guidovia per il carrello di trasporto dei fagotti.

N. 1 doppiofondo, anelli da murare a pavimento, agitatore e calate vapore.

IMPIANTO TRASPORTO FAGOTTI e rinforzi per mantenimento in zone senza doppifondi.

IMPIANTO RECUPERO CONDENZA.

IMPIANTO ASPIRAZIONE SIERO.

IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO SIERO formato da: torre evaporativa, scambiatore a piastre, n.1 tank di stoccaggio e linee di collegamento.

IMPIANTO CIP formato da: serbatoi per soluzioni di lavaggio, impianto automatico di riscaldamento soluzioni e linee di collegamento.

MACCHINARI A SERVIZIO DI FUNZIONAMENTO IMPIANTI: compressori, centrale acqua gelida, sistema autoclave, linee.

CENTRALE TERMICA: formata da generatore di vapore completo di tutti i suoi componenti.

IMPIANTO DI SALAGIONE formato da: scambiatore di calore, pompe e valvole, vasche ad immersione, vasca polmone, vasca di tracimazione, cestelli, gru a ponte scorrevole (il sistema di salagione attuale è di tipo tradizionale).

AUTOMAZIONE: elettrico e software.

6. CONCLUSIONI

L'investimento proposto si pone l'obiettivo di soddisfare il ritiro e successive fasi di lavorazione del latte che entra in caseificio, in particolare la fase di cottura del latte, salagione e stagionatura delle forme di Parmigiano Reggiano; di consolidare e rendere competitiva la società sul mercato con un prodotto valorizzato dal "marchio", razionalizzando e riducendo i costi di gestione.

Grazie ai nuovi impianti, il ciclo produttivo beneficerà degli interventi progettati (innovazione tecnologica, adeguamenti funzionali), sia sotto il profilo operativo che di qualità del prodotto finito e sotto il profilo della riduzione dei costi.

I produttori associati, otterranno vantaggio economico grazie ad una maggiore garanzia di collocamento delle loro produzioni, in un arco temporale più lungo e soprattutto attraverso una maggiore remunerazione delle produzioni conferite.

Un miglioramento del rendimento globale dell'impresa sarà ottenuto grazie all'ottimizzazione delle risorse umane, grazie all'impiego di nuove tecnologie di lavorazione ed economie nei costi di gestione.

Gli obiettivi menzionati in relazione, sommati alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, convergono positivamente sulla ricaduta in termini di ridistribuzione di reddito, di certezza di ritiro del prodotto e di servizi offerti ai propri produttori agricoli di base e sul miglioramento del rendimento globale dell'impresa.

Per quanto riguarda invece la commercializzazione, essa viene effettuata direttamente dalla società e trattata con grossisti e in parte, nello specifico il siero, tramite cessione a consorzi che trattano questo prodotto.

Non sono previste, a medio termine, variazioni sostanziali sugli sbocchi di mercato.

Pavullo nel Frignano, li 15/12/2022

Il Tecnico

Dott. Arch. GIANMARCO BAZZANI