

Programma Innovazione e Sviluppo per la certificazione del pane tradizionale siciliano e altri prodotti derivati del grano duro.

Sistema integrato per la valorizzazione e la certificazione della qualità dei prodotti cerealicoli siciliani.

1. Introduzione e analisi di contesto

La coltivazione del frumento duro gioca un ruolo di grande rilievo nel panorama agricolo siciliano, con una superficie media negli ultimi 15 anni di 300.000 ha ed una produzione che nel 2011 ha superato gli otto milioni di quintali (dati ISTAT). L'intera filiera cerealicola è ben rappresentata in ogni suo segmento, con circa 46 ditte sementiere, 106 centri di ammasso, 113 molini, 19 pastifici e 3 panifici industriali e migliaia di imprese artigiane che producono pasta fresca e pane.

Ovviamente il settore del grano duro della regione risente ormai del mercato mondiale, caratterizzato sempre più spesso da forti oscillazioni dei prezzi e dalla normativa europea, in particolare dalla riforma della PAC, che ha spesso determinato negli ultimi anni nell'imprenditore agricolo momenti di interesse verso la coltura e altresì momenti di disaffezionamento.

Gli operatori della filiera cerealicola (aziende di commercializzazione e di trasformazione) spesso ricorrono all'approvvigionamento estero che riesce a garantire la fornitura di grosse partite di frumento caratterizzate da una qualità merceologica (soprattutto il contenuto delle proteine) elevata ed omogenea. La stessa qualità in Sicilia si ottiene in ridotte percentuali e risulta di fondamentale importanza riuscire ad individuarla e valorizzarla.

Inoltre la politica comunitaria, negli ultimi anni, è orientata verso un'agricoltura che garantisca maggiore sicurezza per il lavoratore agricolo (già da tempo in Sicilia è stato posta all'attenzione delle aziende agricole l'applicazione del decreto legislativo 81/2008), un aumento della sostenibilità ambientale e altresì una sempre più affinata ricerca per la salubrità e la sicurezza degli alimenti. Soprattutto per questo ultimo punto, alla tutela del consumatore è stata data maggiore importanza anche al fine di restaurare quel rapporto di fiducia con il produttore che negli anni si è andata incrinando a causa di scandali che sovente hanno generato impatto negativo sull'opinione pubblica (mucca pazza, polli alla diossina, metanolo nel vino, ecc..).

Con il Regolamento CE n. 178/02, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare e con il successivo "Pacchetto igiene", che approfondisce e precisa le tematiche della sicurezza alimentare e le modalità di applicazione del sistema HACCP, vengono, infatti, messe in atto una serie di obblighi e procedure con l'obiettivo di tutelare la sicurezza in campo alimentare e valorizzare nuovamente il rapporto fiduciario produttore-consumatore.

Da ciò ne deriva la ricerca da parte del mercato di un altro concetto di qualità, non soltanto legato all'aspetto merceologico, ma anche a quello igienico sanitario (autocontrolli più scrupolosi, rintracciabilità del prodotto in ogni segmento della filiera, ecc.) e nutrizionale.

Diviene allora importante il principio della rintracciabilità degli alimenti. In virtù di questo, al consumatore viene attribuito il ruolo di destinatario principale di tutte le informazioni portate da un alimento in merito alle problematiche relative all'origine del prodotto e delle materie prime e ai protocolli adottati per garantire e mantenere la salubrità dello stesso.

Una maggiore attenzione e predilezione del mercato verso percorsi di certificazione della qualità, quali certificazioni di prodotto, certificazione di sistema, certificazioni sulla rintracciabilità di filiera o integrate (GLOBAL GAP) sta a testimoniare proprio questo. Nello specifico, riferendosi alla certificazione di prodotto, negli ultimi anni si è assistito ad un aumento delle DOP e delle IGP in Italia riconosciute dalla Unione Europea (241 nell'elenco aggiornato al 15 marzo 2012 pubblicato dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali). In Sicilia, ad esclusione dei prodotti alcolici, le DOP sono ad oggi 16 e le IGP 10.

Appare evidente che anche la filiera del grano duro deve rispondere prontamente e adeguarsi a tali cambiamenti dettati dalle riforme della Politica Agricola Comunitaria (PAC); in particolare, gli imprenditori, per adeguarsi alla nuova normativa europea e alle nuove richieste provenienti dal mercato, devono adottare scelte di gestione che coniughino tradizione e innovazione.

Con riferimento alla certificazione DOP e IGP sui prodotti di panetteria, oggi in Italia ne sono presenti solo 5, 2 DOP e 3 IGP: la Coppia Ferrarese (IGP- Ferrara), la Pagnotta del Dittaino (DOP- Enna e Catania), il Pane Casereccio di Genzano (IGP – Roma), il Pane di Altamura (DOP – Bari), il Pane di Matera (IGP- Matera).

La internazionalizzazione dei mercati tra l'altro porta alla internazionalizzazione delle imprese industriali sia per l'approvvigionamento di mezzi tecnici sia per i prodotti agroalimentari e tutto ciò si traduce in un crescente bisogno di competitività per fronteggiare le maggiori incertezze e la parallela attenuazione o annullamento degli interventi pubblici di protezione e sostegno dei prezzi agricoli.

I pastifici siciliani, per esempio, a causa del ridotto grado di utilizzazione degli impianti, della scarsa propensione all'esportazione e soprattutto a causa della politica perseguita dalla G.D.O. (Grande Distribuzione Organizzata), volta al contenimento dei prezzi dei prodotti di largo consumo come la pasta, hanno dovuto fare i conti con una forte crisi, che nell'ultimo ventennio ha determinato una riduzione del numero di impianti presenti in Sicilia di circa il 50%, rispetto alla riduzione del 30% a livello nazionale (UN.I.P.I.).

Così anche l'industria molitoria siciliana, che benché negli ultimi anni ha mantenuto la consistenza numerica (in Sicilia è localizzato il maggior numero di molini nazionali a grano duro), soffre per la presenza di impianti di modesta capacità lavorativa ed insufficiente livello tecnologico, che si traduce spesso in ridotti margini di reddito, che non permettono all'imprenditore di investire in quelle innovazioni utili a soddisfare l'industria pastaria e panaria in termini di qualità, quantità e prezzi. In molti casi il settore si limita a sopravvivere producendo semola rimacinata per i panifici artigianali.

Affinché i prodotti della filiera cerealicola siciliana (grano, sfarinati, pane e pasta) possano trasformarsi in valore, occorrono forti azioni di sviluppo ed integrazione su tutta la filiera, dalla produzione primaria alla distribuzione alimentare, stabilendo altresì una forte interazione fra il mondo della ricerca e quello della produzione.

Ragionando in termini di filiera diventa estremamente importante un approccio alle suddette problematiche con l'apporto di innovazioni tecnologiche, innovazioni di processo, il miglioramento delle tecniche di produzione, conservazione e trasformazione e l'adeguamento a standard e schemi per l'ottenimento della qualità, non solo riconosciuti dalla normativa cogente, ma anche dalla normativa volontaria.

Il Consorzio di Ricerca "G.P. Ballatore", d'ora in poi denominato per semplicità Consorzio, da sempre sensibile alle problematiche sopra esposte, porta avanti da diversi anni progetti nell'ambito della filiera cerealicola, con l'obiettivo di fornire agli imprenditori e all'amministrazione pubblica l'assistenza tecnica e scientifica necessaria per affrontare le scelte imprenditoriali e di programmazione, per la valorizzazione delle produzioni regionali, per l'acquisizione di innovazioni tecnologiche e di sistema.

Con il "Sistema Qualità e Tracciabilità del Grano Duro in Sicilia (SQTGD)" il Consorzio in collaborazione con l'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari, d'ora in poi denominato per semplicità Assessorato, e con l'Unità di Ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali di Roma, Ha fornito dal 2000 un servizio alla filiera regionale del grano duro, allo scopo di far conoscere la qualità del proprio grano ad ogni produttore e stoccatore e garantirne la rintracciabilità.

Il Sistema difende la competitività sui mercati delle produzioni isolate permettendo una valorizzazione qualitative delle partite di frumento prodotto, fornendo quante più informazioni possibili agli operatori sulla qualità del grano prodotto, sulle risposte qualitative che può avere una tecnica colturale, sulle performance varietali nel territorio di riferimento e altresì adeguando il prodotto siciliano alla normativa sulla sicurezza alimentare.

Negli anni ha permesso oltre al consolidamento e la diffusione delle pratiche di stoccaggio differenziato, anche l'introduzione della certificazione di sistema secondo i principi della qualità, con la norma ISO 9001: 2008, e i principi della rintracciabilità con la ISO 22005:2008, per le attività di monitoraggio della qualità della granella in entrata presso i centri di raccolta.

Adeguandosi ad una rete di monitoraggio nazionale, sono stati raccolti i protocolli del progetto nazionale "Sperimentazione Interregionale sui Cereali (SIC)" relativi allo stoccaggio differenziato del grano duro, sono stati rielaborati negli anni secondo un programma di innovazione tecnologica conseguito attraverso l'installazione, presso selezionati centri di ammasso Siciliani, di strumenti (Infratec Grain Analyzer) per l'analisi veloce del grano duro.

Il Sistema dal 2000, anno di inizio delle attività, ad oggi si è evoluto adeguandosi, ove possibile, alle esigenze della filiere emergenti, all'innovazione tecnologica e di processo.

Inoltre con il progetto pilota Implementazione del sistema di certificazione pasta e pane di grano duro siciliano", finanziato dall'Assessorato, il Consorzio in collaborazione con il suddetto Assessorato, ha messo dal 2009 al 2011 al servizio del comparto cerealicolo regionale un percorso di sviluppo, espansione e consolidamento del mercato di riferimento attraverso l'implementazione di prodotti, pane e pasta di grano duro siciliano, la cui origine e le cui caratteristiche organolettiche e igienico sanitarie risultino certificate secondo adeguati disciplinari e conformi altresì alla tematica, fortemente sostenuta in ambito comunitario, della sicurezza alimentare.

2. Obiettivo generale

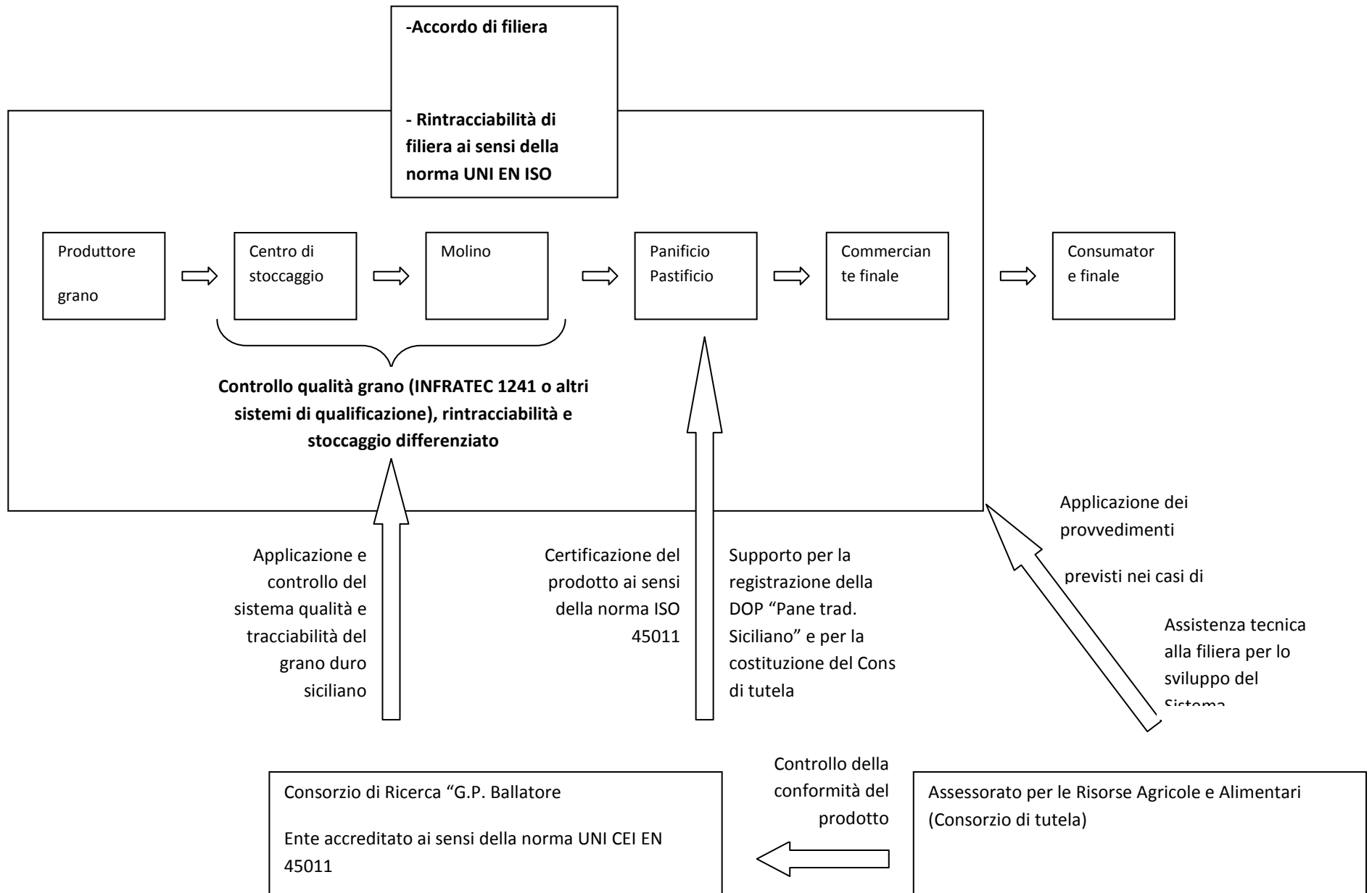
Il progetto ha l'obiettivo principale di sviluppare un percorso di valorizzazione dei prodotti cerealicoli siciliani attraverso il raggiungimento ed il mantenimento delle certificazioni di qualità a cominciare dalla produzione della DOP "Pane Siciliano Tradizionale", autorizzata dall'Assessorato con l'art. 9 della Legge Regionale del 24 novembre 2011, n. 25 "Interventi per lo sviluppo dell'agricoltura e della pesca. Norme in materia di artigianato, cooperazione e commercio. Variazioni di bilancio.", previa approvazione comunitaria e ministeriale.

A tal fine occorre sviluppare la struttura organizzativa necessaria all'interno della filiera per il raggiungimento e al mantenimento delle certificazioni di qualità su prodotti cerealicoli siciliani intervenendo sulle singole aziende interessate e sugli enti che dovranno vigilare e garantire la conformità dei processi e dei prodotti.

Il perseguimento dell'obiettivo principale prevede lo sviluppo di linee di azione che vedranno coinvolti oltre alle aziende della filiera, l'Assessorato, il Consorzio, e le più conosciute associazioni di produttori e di categoria siciliane del sistema agroalimentare ed in particolare dell'ambito cerealicolo. Le linee di azione previste sono:

- 1) Monitoraggio della qualità merceologica (proteine, peso specifico, colore, glutine ed umidità), tecnologica ed igienico sanitaria della granella (rintracciabilità, infestazione da insetti, da funghi patogeni e micotossine) destinata alla produzione di prodotti di alta qualità certificati.
- 2) Predisposizione e avvio di accordi di filiera in grado di regolamentare i rapporti tra i diversi attori della filiera nel raggiungimento del suddetto obiettivo comune.
- 3) Supporto agli operatori della filiera per la definizione e la registrazione della DOP "Pane siciliano tradizionale" ai sensi del Reg. CE n. 510/2006 e supporto allo start-up dello specifico associazione o consorzio destinato alla tutela del prodotto.
- 4) Caratterizzazione geografica territoriale, merceologica, tecnologica e nutrizionale del "Pane Tradizionale Siciliano" finalizzata alla stesura di uno specifico disciplinare di prodotto.
- 5) Implementazione di uno specifico organismo per la gestione di sistemi di certificazione di prodotto ai sensi della norma UNI CEI EN 45011:1999 "Requisiti generali relativi agli organismi che gestiscono sistemi di certificazione di prodotto" e costituzione di un sistema regionale indipendente, adibito al controllo dei prodotti soggetti a certificazione di qualità (di prodotto o di sistema) che rispondono a specifici disciplinari di produzione o regolamenti e all'applicazione dei provvedimenti previsti per i casi di non conformità.
- 6) Costituzione di un albo di aziende produttrici di pane e pasta di grano duro siciliano di qualità accertata.

Le suddette linee di azione verranno sviluppate nel territorio dall'Assessorato in collaborazione con il Consorzio secondo lo schema sotto riportato:



3. Controllo della qualità merceologica, tecnologica ed igienico sanitaria delle materie prime

3.1 Monitoraggio della qualità merceologica del grano duro siciliano da destinare alla produzione di prodotti certificati (pane tradizionale siciliano)

Nel territorio regionale verrà riorganizzata la rete di monitoraggio per il controllo della qualità merceologica ed igienico sanitaria della granella con l'obiettivo di differenziare partite di grano duro siciliano da impiegare per la produzione di prodotti di qualità certificata (in particolare produzione della DOP "Pane tradizionale Siciliano", ecc.).

Il monitoraggio della qualità merceologica avverrà per mezzo di un sistema ad alta innovazione tecnologica, e che consiste principalmente nella predisposizione di analizzatori al vicino infrarosso Infratec 1241 della FOSS, presso alcuni centri di ammasso e molini (tale strumentazione sarà affidata tramite bando pubblico alle aziende che sosterranno la produzione e la certificazione di "pane tradizionale siciliano" riconosceranno uno specifico accordo di filiera). Tali strumenti saranno assegnati ai centri di ammasso e agli operatori che sosterranno il percorso di certificazione del pane tradizionale siciliano o di altri prodotti certificati, a seguito di bando pubblico.

L'Infratec è uno strumento ad alta affidabilità che, operando su curve di calibrazione specifiche, è in grado di fornire in pochi minuti informazioni sulla qualità merceologica delle partite di frumento duro analizzate.

Tali strumenti rilevano umidità, proteine, glutine, peso specifico e colore giallo (coordinata cromatica b) del campione sottoposto ad analisi.

Il processo di monitoraggio qualitativo della granella ha inizio al momento dell'ingresso del grano nel centro di stoccaggio mediante l'analisi di un campione rappresentativo della partita di granella conferita. Il campione, raccolto secondo i dettami della norma UNI 10243 - *Cereali. Campionamento delle cariossidi (in grani)*, viene analizzato dall'operatore con lo strumento Infratec, che registra, conserva ed invia i valori riscontrati dei parametri merceologici analizzati ad un software di gestione che li abbina ad un insieme di parametri identificativi della partita di granella analizzata. Tali parametri sono: la varietà, l'unità di azoto in presemina e in copertura, la precessione colturale, la provenienza (pianura e collina) e la resa per ettaro.

Per garantire la corretta risposta analitica delle strumentazione ottenere risultati attendibili, la strumentazione sarà soggetta a calibrazione per mezzo di protocolli specifici, grazie all'utilizzo di modelli applicativi e l'utilizzo di un set di campioni di riferimento (Campioni Controllo Qualità o CCQ).

La calibrazione della strumentazione sarà eseguita periodicamente, soprattutto prima della campagna di raccolto, dal Consorzio Ballatore e garantirà la standardizzazione delle risposte analitiche al fine sia di eliminare eventuali variazioni strumentali, sia di ottenere lo stesso livello di accuratezza.

Per mantenere la strumentazione in un efficiente stato di funzionamento e altresì per garantirne affidabilità durante la campagna di raccolto, ad ogni Infratec utilizzato, generalmente e a seconda delle disponibilità finanziarie, viene eseguito un intervento di manutenzione ordinaria prima dell'inizio delle attività di ammasso (fine maggio) e successivi interventi di manutenzione straordinaria qualora si presentassero mal funzionamenti della strumentazione in fase di raccolta.

La suddetta manutenzione è affidata alla casa costruttrice, FOSS Italia.

La manutenzione ordinaria e straordinaria della strumentazione analitica conferisce un'ulteriore garanzia di efficacia ed efficienza dei processi di monitoraggio qualitativo. Considerati,

infatti, i ritmi, spesso molto intensi delle operazioni di stoccaggio e la rapidità con cui inizia e termina la campagna di raccolto nei centri (da 15 a 30 gg), risulta di fondamentale importanza, la tempestività di intervento per operazioni di riparazione e manutenzione della strumentazione.

3.2 Attività di controllo delle caratteristiche tecnologiche e scelta varietale

La qualità tecnologica del grano duro e la sua attitudine alla panificazione o alla pastificazione sono stati oggetto di specifiche iniziative di studio di diversi gruppi di ricerca. La letteratura scientifica è pertanto ricca di pubblicazioni che focalizzano l'attenzione sui determinanti genetici, ambientali, colturali e tecnologici che influenzano il processo di trasformazione dei cereali. Tali informazioni, quando riguardano la panificazione a partire da grano duro, risultano frammentarie e poco rappresentative, proprio perché nel panorama della panificazione il ruolo predominante su scala globale lo gioca il frumento tenero e l'esperienza del pane di grano duro è confinato ad alcune aree che si affacciano nel bacino del Mediterraneo e tra queste l'Italia meridionale e la Sicilia.

Proprio per questo motivo le informazioni ad oggi esistenti, su quali variabili influenzano il processo della panificazione da grano duro, sono da ritenere ancora parziali e meritevoli di ulteriori indagini scientifiche.

È opportuno premettere che il processo della panificazione è il risultato di un complesso insieme di procedure, dominato da numerose variabili che intervengono in misura diversa sia sul profilo tecnologico e commerciale delle materie prime (granella e sfarinati) sia sui processi di trasformazione.

Questo fa sì che a partire da una stessa materia prima si possono ottenere prodotti finiti anche molto diversi tra loro. L'ampia variabilità delle tipologie di prodotti da forno realizzati oggi in Sicilia (vedi Atlante del Pane di Sicilia, pubblicato dal Consorzio di Ricerca Ballatore nel 2001) sono la più eclatante evidenza di quanto sopra affermato.

Viceversa, a partire da materie prime con profilo tecnologico e commerciale non "ideale", si può tendere verso una standardizzazione di prodotto, intervenendo sul controllo di precisi fasi del processo di trasformazione. Quest'ultimo percorso è quello che prevede l'impiego dei cosiddetti miglioratori che se pur previsti dalla normativa vigente, allontanano spesso il prodotto da un profilo tradizionale ed artigianale.

La qualità del prodotto finito pertanto, in termini di struttura, caratteristiche morfologiche, profilo sensoriale, tecnologico e nutrizionale ha pertanto diversi determinanti:

- **Presenza di specifici geni:** si conosce con precisione quali geni influenzano la presenza nella granella di specifiche sub-unità proteiche che intervengono nel conferire agli impasti e alla lievitazione particolari proprietà viscoelastiche o reologiche (estensibilità ed elasticità), favorevoli per sostenere i processi della lievitazione e della cottura. È questo il motivo per cui nel definire una filiera produttiva orientata alla panificazione la scelta della varietà può essere una variabile importante per ottenere un prodotto migliore (ben lievitato, presenza uniforme di alveoli, conservabilità, ecc..).
- **Profilo merceologico, scelte colturali e ubicazione della coltura:** è noto che il grano duro coltivato in ambienti caldo umidi ha una bassa concentrazione di alfa amilasi, enzima che agisce favorevolmente nel sostenere la lievitazione; la scelta della granella e degli sfarinati da impiegare per la panificazione deve tenere conto di un parametro che misura tale variabile (**Falling Number**). Anche il contenuto in proteine della granella è importante: contrariamente a quanto spesso si sostiene in certi contesti commerciali della filiera è necessario, anche per la panificazione, controllare il contenuto percentuale in proteine e le proprietà viscoelastiche che queste conferiscono agli sfarinati. Tale controllo analitico si

attua attraverso screening completo delle cosiddette proprietà reologiche degli sfarinati, utili per descrivere l'attitudine alla panificazione. Anche variabili come "peso ettolitrico" e "indice di giallo" della granella sono spesso considerati importanti per la qualificazione commerciale del grano duro. In particolare un elevato peso ettolitrico (superiore a 80 kg/hl) si traduce in una maggiore resa nella molitura; una granella più gialla produce invece un pane di grano duro dalla caratteristica colorazione (che si contrappone alla colorazione bianca del "pane bianco" da frumento tenero) e che è peraltro espressione di un maggior contenuto in carotenoidi e antiossidanti (elevato valore nutrizionale). Una ulteriore variabile che assume un'importanza strategica nella produzione di prodotti derivati dal frumento duro è il controllo delle micotossine, pericolose sostanze dannose per la nostra salute. I lotti di grano duro ad elevato valore di umidità potrebbero avere attivato alcuni processi microbiologici, a carico di specifiche muffe, che possono produrre tali sostanze. In generale il grano duro siciliano è esente da tali contaminazioni, ma recentemente alcuni studi hanno rivelato che anche in contesti ambientali e meteo climatici secchi, come quelli della nostra regione, possono prevedere che si attivi tale rischio di contaminazione da specifiche micotossine (T2 e HT2).

- **Molitura:** Il processo della molitura è strategico per influenzare il processo della panificazione. In particolare è la granulometria del prodotto finito che interviene a condizionare il processo della lievitazione e il profilo nutrizionale del prodotto finito. Si fa presente che la durezza della cariosside del grano duro obbliga i molini ad impiegare diagrammi di macinazione impostati per ottenere un cosiddetto **ri-macinato**, cioè un prodotto sottoposto a più cicli di molitura, che determina una granulometria ottimale per l'attacco nell'impasto dei granuli di amido da parte del lievito. Nei casi di macinatura a pietra il processo necessita di maggiore controllo in quanto potrebbe risultare più aggressivo (rispetto alla molitura convenzionale) fino ad ottenere uno sfarinato molto fine (simile alla farina in granulometria piuttosto che alla semola rimacinata) che per caratterizzazione merceologica potrebbe avvicinarsi a un semi-integrale, per presenza di componenti cruscali e per valori di ceneri superiori a quelli consentiti dalla normativa vigente per la semola.
- **Impasto e lievitazione:** la lievitazione è un altro momento strategico per determinare la qualità del prodotto finito. Esistono fondamentalmente tre tipi di lievitazione: metodo diretto, con lievito compresso, indiretto, con pasta acida e mista. La prima prevede che all'impasto venga aggiunto *Saccharomyces cerevisiae*. Di norma questa lievitazione è rapida e si conclude in poche decine di minuti (30 in media). L'impiego della pasta acida è invece molto laborioso e prevede l'impiego di un vero e proprio insieme di principi microbici (lieviti e batteri lattici) stabilizzati, che completano la lievitazione dell'impasto nell'arco di qualche ora (3 ore o più). Il risultato finale è un pane con una più elevata conservabilità (shelf-life), con un più ricco profilo sensoriale e una maggiore digeribilità. Per lievitazione mista si intende invece il prodotto della lievitazione ottenuto da un impasto lievitato residuo dal giorno prima al quale, oltre allo sfarinato e all'acqua, viene aggiunto sovente anche una piccola percentuale di lievito di birra. La durata della lievitazione in questo caso è intermedia alle due precedenti e anche il profilo tecnologico del prodotto finale è una media tra quelli precedentemente descritti.
- **Cottura:** la cottura è infine l'ultima tappa per definire la qualità finale del prodotto da forno. Di solito le variabili più rilevanti sono la temperatura di cottura e la durata. Anche la presenza di vapore e la dinamica del profilo termico all'interno della cella di cottura possono contribuire a caratterizzare il prodotto finito.

3.3 Scelta delle varietà da destinare alla panificazione

Come sopra specificato sono noti alcuni determinanti genetici che codificano per alcune subunità gluteniniche che conferiscono alle proteine del grano duro specifiche proprietà viscoelastiche (estensibilità ed elasticità del glutine). È noto anche quali sono le varietà che contengono questi determinanti. Dalle informazioni ricavate dalla letteratura scientifica e

dall'esperienza maturata in oltre un decennio di controlli effettuati dal Consorzio Ballatore sulle proprietà reologiche delle varietà disponibili in Sicilia emerge che quelle che più manifestano una attitudine panificatoria sono: Arcangelo, Mongibello, S. Agata, Ciccio, Duilio, Cappelli.

Alcuni dati di letteratura evidenziano per la panificazione anche **Colorado e Varano**, varietà non diffuse nella nostra regione.

3.4 Caratteristiche tecnologiche del grano duro per la panificazione

E' universalmente accettato che il fattore principale che causa variabilità nella qualità tecnologica di una singola varietà di grano è il contenuto proteico.

E' stato dimostrato che tra le due principali frazioni proteiche del glutine, gliadine e glutenine, è quest'ultima che determina in maggior misura le caratteristiche reologiche degli impasti (elasticità ed estensibilità) attraverso la formazione di polimeri proteici costituiti da subunità gluteniniche a basso peso molecolare (LMW-GS) e ad alto peso molecolare (HMW-GS).

Secondo l'INRAN, la qualità del glutine, determinata in laboratorio dall'utilizzo di specifici strumenti di analisi, può essere definita secondo la seguente classificazione:

- 0 ÷ 25 = debole;
- 26 ÷ 46 = sufficiente;
- 47 ÷ 65 = medio;
- 66 ÷ 85 = buono;
- > 85 = ottimo.

Per la panificazione da grano duro l'optimum è costituito da valori di indice di glutine compresi tra 50 e 70 e di glutine secco superiore a 8,0 %.

I rimacinati di grano duro, in conseguenza delle condizioni climatiche caratteristiche della coltivazione del grano duro, presentano un elevato valore dell'indice di caduta (Falling Number o FN). I valori superiori a 500 secondi sono tipici dei grani coltivati in ambienti caldo-aridi, come quello siciliano, e rivelano una bassa attività amilasica. Questo fatto comporta che per la loro panificazione diventa necessario il ricorso a lievitazioni lunghe con pasta di riporto o lievito madre ed, in alternativa, aggiunta di malto o amilasi; in caso contrario si otterrebbero pani poco sviluppati, pesanti e duri. I valori ottimali di FN (indice di caduta) per gli sfarinati di grano duro devono essere compresi tra 500 e 650 secondi. Valori superiori per gli sfarinati di grano duro evidenziano difficoltà ad attivare i processi di lievitazione a causa di una attività alfa amilasica troppo bassa.

I granuli dell'amido vengono danneggiati con la macinazione per favorire l'assorbimento dell'acqua da parte dello sfarinato; è noto che i granuli dell'amido integri assorbono poca acqua rispetto ai granuli danneggiati. Le amilasi sono gli enzimi che distruggono i legami glucosidici della molecola dell'amido; questi sono utili per favorire il processo di fermentazione dell'impasto e devono essere moderatamente attive. Se uno sfarinato è stato prodotto con grano germinato o conservato in ambiente umido, gli enzimi in esso contenuti sono molto attivi. Questo sfarinato ha una notevole attività amilasica diventando poco panificabile, perché forma un impasto molto appiccicoso e il prodotto finito risulta di pessima qualità.

Le semole o le farine di grano duro danno tendenzialmente origine ad impasti tenaci e poco estensibili dai quali si ottiene un pane "pesante" e poco voluminoso. Per ottenere pane di grano duro di buona qualità bisogna disporre, invece, di semole con glutine poco tenace ed estensibile.

La semola rimacinata di frumento duro viene caratterizzata all'analisi all'alveografo di Chopin da un'elevata tenacità rispetto all'elasticità, per cui ne deriva un rapporto tenacità/elasticità

elevato, notevolmente superiore rispetto a quello tipico di una farina di frumento tenero; in particolare il rapporto P/L risulta essere compreso tra 1,5 e 2,5 e la W intorno a 180. Correlazione altamente significativa, ma di segno negativo, è stata accertata fra il parametro P/L ed il volume del pane. Altro parametro alveografico di riferimento è dato dalla W, rappresentante la forza dello sfarinato, ovvero la capacità di assorbire l'acqua durante l'impasto e mantenere l'anidride carbonica durante la lievitazione. L'impasto ottenuto con uno sfarinato forte risulta asciutto, elastico e non appiccicoso e, avendo una maglia glutinica resistente, ha un alta capacità di trattenere l'anidride carbonica. Generalmente gli impasti preparati con sfarinati forti (di buona qualità) sono in grado di sopportare lunghe fermentazioni e danno prodotti voluminosi con un'alveolatura ben sviluppata.

Per una completa caratterizzazione tecnologica degli sfarinati è necessario correlare i risultati alveografici con quelli farinografici, tra i parametri che è possibile rilevare ricordiamo:

- Assorbimento dell'acqua, correlata alla maggiore forza dello sfarinato. Maggiore è l'assorbimento dell'acqua migliore è la qualità dello sfarinato.
- Tempo di sviluppo: generalmente le sfarinato debole hanno un tempo di sviluppo veloce, mentre gli sfarinati forti si sviluppano lentamente. L'optimum per la semola di rimacinato di grano duro è un tempo maggiore di 2 min.
- Tempo di stabilità dell'impasto: una semola è tanto più forte (e di qualità) quanto più lungo è il periodo in cui l'impasto mantiene una buona consistenza. L'impasto con una buona stabilità potrà sopportare una lavorazione più intensa e una fermentazione più lunga. Buoni risultati della panificazione si ottengono con tempi superiori ai 4 min.

Le attività implementate nell'ambito del presente progetto prevedono l'assistenza alle imprese che intendono sostenere i percorsi di certificazione del "pane tradizionale siciliano". Il Consorzio, attraverso il proprio laboratorio "Città del Grano" eseguirà, per tali aziende, le analisi necessarie per la valutazione del profilo tecnologico della qualità degli sfarinati impiegati eseguendo in particolare le prove analitiche reologiche e merceologiche.

3.5 La certificazione della tracciabilità quale pre-requisito fondamentale per la certificazione del "pane tradizionale siciliano"

Il sistema di certificazione del "Pane tradizionale siciliano" sarà sostenuto da un certo numero di operatori (centri di ammasso, molitori e trasformatori) che permetteranno di realizzare la tracciabilità di filiera ai sensi della norma UNI 22005.

Ad oggi la Regione Siciliana dispone di una rete di monitoraggio della qualità merceologica del grano duro che consente di monitorare annualmente almeno il 16% del frumento prodotto nell'isola. Di seguito è indicato la capacità potenziale delle strutture di stoccaggio che hanno usufruito annualmente dei servizi di monitoraggio.

3.6 Attività previste per l'avviamento della nuova rete di controllo della qualità della granella da destinare alla certificazione del "pane tradizionale siciliano".

L'avvio ed il funzionamento della rete di monitoraggio prevede una serie di attività preliminari utili alla programmazione di tutte le azioni che andranno a svolgersi nell'ambito di essa e al coinvolgimento delle diverse aziende ed enti pubblici interessati.

A tale scopo nel mese di aprile e maggio sono previste comunicazioni operative con diverse funzioni dell'Assessorato e con le sue diverse unità operative dislocate nel territorio, per la definizione degli obiettivi specifici.

In tale ambito è previsto anche un contatto con la Foss Italia per la definizione e la discussione di una nuova proposta contrattuale per la manutenzione della strumentazione.

E' previsto anche il coinvolgimento di tutte le aziende (centri di stoccaggio e molini) che intendono partecipare alle iniziative progettuali con un invito pubblico, che verrà pubblicato dall'Assessorato e dal Consorzio e al quale seguirà una graduatoria, stilata in funzione del soddisfacimento delle richieste dell'invito e di un Regolamento di Adesione opportunamente elaborato. **Le aziende che aderiscono dovranno sostenere la tracciabilità e il controllo merceologico finalizzati alla produzione di "pane tradizionale siciliano".**

Le iniziative previste dal progetto verranno pubblicizzate e presentate nel mese di Maggio tramite un convegno al quale sono invitati a partecipare granicoltori, centri di ammasso, industrie di trasformazione, operatori di filiera, tecnici dell'Assessorato ed altri enti ed associazioni di categoria collegati con la filiera cerealicola.

Nel convegno oltre alla presentazione del nuovo progetto saranno esposti i risultati raggiunti dalla filiera, le innovazioni ed i miglioramenti proposti, ponendo l'attenzione sulle problematiche in atto nella filiera, su nuove soluzioni tecnologiche frutto della ricerca e/o presenti sul mercato, su nuove organizzazioni del mercato in ambito regionale.

Parallelamente al convegno, saranno utilizzati vari mezzi di informazione e comunicazione quali: sito web del Consorzio dell'Assessorato, volantini informativi, gonfaloni e poster.

Per la stessa finalità, verranno organizzati seminari e tavoli di lavoro con diversi operatori della filiera, cercando di coinvolgere quanto più possibile le principali associazioni di produttori.

I suddetti incontri verranno sviluppati con la collaborazione e la presenza dei tecnici dell'Assessorato.

Tutto il personale coinvolto nel progetto, che opera nelle diverse aziende che sosterranno la tracciabilità e la produzione di "pane tradizionale siciliano", sarà sottoposto ad attività di formazione ed aggiornamento. Saranno previsti a tal fine momenti formativi ed informativi destinati al personale interno al Consorzio, attinenti le attività previste per l'anno. In questi momenti formativi, che possono essere condotti da personale interno o esterno, verranno trattate tematiche relative alla qualità del grano, alla rintracciabilità, all'innovazione tecnologica disponibile per il settore e all'normativa cogente e volontaria applicabile.

Periodicamente il personale dell'Ufficio Qualità affiancherà le aziende coinvolte dal progetto per trasferire il *know how* necessario per una più efficiente gestione dello stesso progetto.

L'impiego di strumenti ad elevata innovazione tecnologica, come gli Infratec od il software di gestione delle analisi, potrebbe richiedere il reclutamento e la formazione di tecnici, adeguatamente addestrati per l'utilizzo della strumentazione, negli interventi utili per la risoluzione dei problemi, per la registrazione dei dati, ecc.

Con questo scopo, annualmente, prima dell'inizio dello stoccaggio, è previsto un processo formativo indispensabile per la gestione della analisi durante la campagna di raccolto, ai tecnici dislocati nei diversi centri di ammasso. I corsi di formazione sono organizzati e tenuti dal Consorzio e sono aperti anche ai responsabili del settore cerealicolo delle Unità Operative e delle Sopat dell'Assessorato competenti per i territori in cui si trovano i centri di stoccaggio del grano.

La formazione è prevista per tutte le figure operanti nei centri di stoccaggio o molini che operano all'interno del Sistema Qualità ed in particolare del Referente Qualità, personale interno all'azienda (Responsabile Qualità del centro di stoccaggio nell'ambito del Sistema) del Tecnico Interno dell'azienda, e del Tecnico Esterno che opera all'interno dell'azienda, ma che dipende dal direttamente dal Consorzio.

La gestione dei dati relativi al monitoraggio qualitativo del grano e alla sua tracciabilità avverrà in modalità informatizzata grazie ad un software, denominato "PQT", che prevede la gestione delle analisi, la registrazione dei dati, un successivo controllo per la loro validazione e il rispetto della tracciabilità di ogni partita di grano che entra ed esce dal centro di stoccaggio.

Il software prevede una serie di funzioni che permetteranno la registrazione di informazioni descrittive non solo dei flussi di prodotto in ingresso ed in uscita dal centro, ma anche di quelli interni che prevedono movimentazioni, trasformazioni ed etichettature, permettendo inoltre di monitorare eventuali trattamenti igienico sanitari sia di tipo fisico che di tipo chimico (fitosanitari e biocidi) effettuati durante lo stoccaggio della granella.

Le partite di grano in ingresso saranno collegate alle partite del grano in uscita (lotti) garantendo un processo di rintracciabilità interna all'azienda e il controllo dei trattamenti del prodotto. Il software prevede altresì la gestione e lo scambio in remoto di dati tra la sede del Consorzio e i diversi centri di stoccaggio, al fine di poter eseguire in tempo reale valutazioni sulle caratteristiche qualitative del grano siciliano e una rapida gestione di eventuali problemi e anomalie.

Il Sistema è basato sull'identificazione dei processi del sistema di monitoraggio previsti, sulla definizione delle responsabilità e sull'applicazione di adeguate procedure gestionali attraverso le quali è possibile realizzare e documentare tutte le attività necessarie. E' stato redatto a tal fine, un Manuale della Qualità, in cui è descritto il funzionamento di tutto il Sistema secondo uno schema e dei requisiti previsti dalle norme di riferimento.

Il servizio di monitoraggio della qualità e della tracciabilità del grano prevede, dal momento in cui le partite di granella arrivano al centro di stoccaggio, l'espletamento di diverse fasi, delle quali si da una descrizione, in forma sintetica, delle principali:

- 1)** Prelievo di un campione rappresentativo di granella in accordo con la norma UNI EN ISO 10243:1994 (campionamento delle granaglie): tramite sonda Esetek ad immersione vengono prelevate 5 aliquote di granella in altrettanti punti del cassone;
- 2)** Acquisizione delle informazioni sul grano in arrivo presso il centro (varietà, quantità, conferitore, indirizzo del conferitore, zona di provenienza, tecniche colturali, ecc.);
- 3)** Analisi con tecnica NIR del campione per la determinazione di contenuto percentuale di Proteine, Glutine, Umidità, Peso Specifico, Indice di Giallo (mediante Infratec Grain Analyzer della FOSS);
- 4)** Emissione e consegna immediata al conferitore di grano di una stampa con il risultato delle analisi eseguite;
- 5)** Registrazione informatica dei risultati delle prove; in particolare i dati registrati dal software "PQT", fornito dal Consorzio ai centri di stoccaggio, vengono inviati in via informatica al Consorzio stesso, elaborati e rinviati presso l'Unità per la Valorizzazione dei Cereali CRA-QCE di Roma; gli stessi contengono anche un "codice tracciabilità" che comprende informazioni relative all'identificazione della partita di granella conferita e del centro in cui viene stoccata¹.
- 6)** Elaborazione settimanale delle medie qualitative del grano prodotto in Sicilia e pubblicazione on line nel sito del Consorzio;

¹ Tale codice predispose la filiera cerealicola siciliana all'attuazione del regolamento CE n. 178/2002, che definisce la creazione di procedure appropriate per garantire la sicurezza alimentare attraverso la rintracciabilità.

- 7) Emissione e consegna dei certificati di analisi ad ogni produttore di grano (Rapporti di Prova);
- 8) Elaborazioni statistiche dei dati raccolti e pubblicazione degli stessi.

I processi elencati sono eseguiti in modalità controllate, in accordo con le esigenze espresse dal cliente e dagli utenti (centri di stoccaggio e granicoltori), tenendo conto delle disponibilità di risorse (umane, tecnologiche e finanziarie) e secondo quanto previsto dalle procedure di riferimento interne, conformi alla norma.

Il monitoraggio da parte dei centri di ammasso sarà effettuato impegnando risorse umane interne.

La normativa regionale che prevede la certificazione del “pane tradizionale siciliano” prevede che sia implementato un sistema di rintracciabilità della materia prima conforme alla norma UNI EN ISO 22005:2008 “Rintracciabilità nelle filiere agroalimentari”. Il Consorzio si adoprerà per garantire che tale sistema possa funzionare adeguatamente, anche attraverso l’ausilio di specifico software. In particolare òa rintracciabilità viene espletata in diverse fasi a cascata, che trovano avvio e conclusione quando ad ogni partita di grano in ingresso ed in uscita dal centro di stoccaggio viene attribuito un “Codice Tracciabilità” che identifica il centro di stoccaggio, la partita in ingresso o il lotto in uscita. Il codice di tracciabilità, attribuito dal software di gestione “PQT”, permette di collegare le partite di grano in ingresso con i lotti di grano in uscita dal centro o diretti alla trasformazione.

Grazie a al suddetto sistema è possibile attribuire al grano in ingresso o in uscita dal centro un insieme di informazioni (dati del granicoltore/acquirente, località di produzione, tecnica colturale adottata, ecc.) che consente il rispetto della normativa in materia di rintracciabilità (Reg. Ce 178/2002) e di poter procedere a ritiri mirati e precisi in caso di rischi per la salubrità dei consumatori.

I dati di interesse per il Sistema di Rintracciabilità, che verranno registrati sono i seguenti:

1. per il grano in arrivo

- il produttore, la varietà e l’origine (ubicazione della coltura),
- la data e la quantità di consegna,
- la qualità merceologica (esiti prove INFRATEC),
- i contenitori (silos, magazzini, ecc.) di primo stoccaggio.

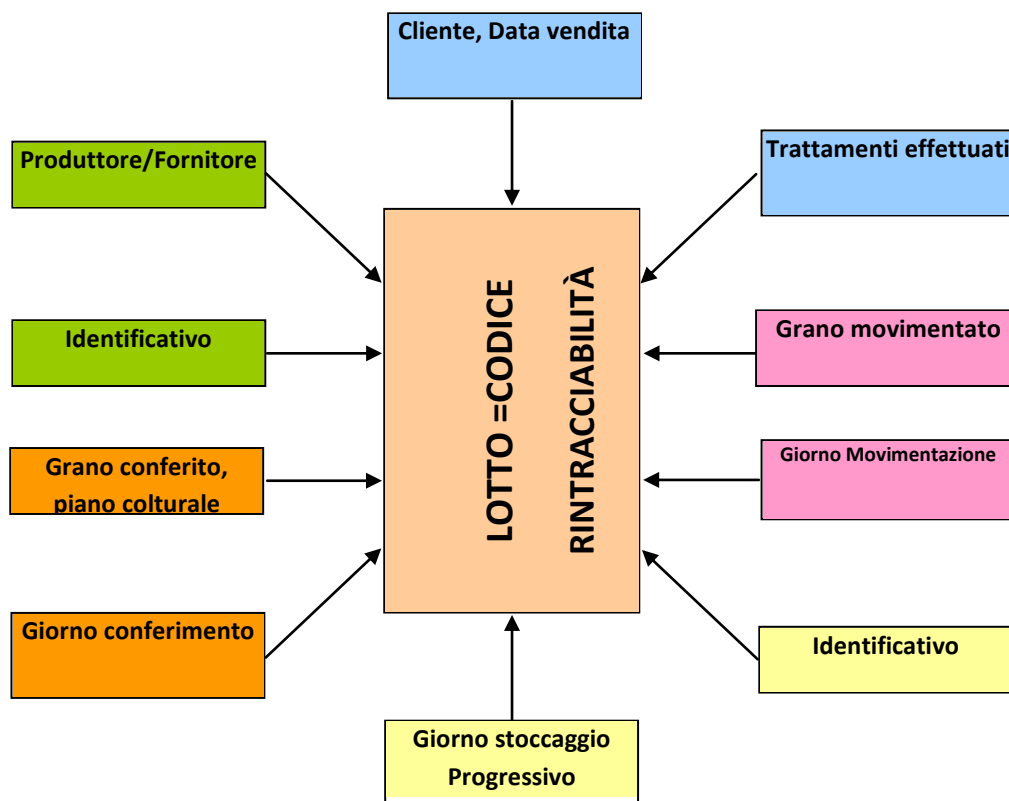
2. per il grano stoccato dal Centro di stoccaggio

- i contenitori di stoccaggio utilizzati,
- le movimentazioni/trattamenti eseguiti sul grano in stoccaggio,
- i numeri identificativi del codice di rintracciabilità (di ingresso),
- i numeri identificativi delle partite in stoccaggio tramite un codice di rintracciabilità (di stoccaggio).

3. per il prodotto venduto

- il silos di prelievo,
- la data e la quantità di grano prelevata (venduta),
- la qualità merceologica (esiti prove INFRATEC),
- il cliente,
- il trasportatore,
- i numeri identificativi del codice di rintracciabilità (di uscita) che coincide con il lotto attribuito alla partita di grano venduto,
- i riferimenti dei documenti di vendita.

A seguire si riporta il diagramma che mostra i flussi di informazioni che concorrono alla creazione del Codice Tracciabilità:



Il controllo sull'efficacia e l'efficienza del Sistema verrà espletato attraverso visite periodiche operate dal personale dell'Ufficio Qualità del Consorzio, presso i centri di stoccaggio ed i molini partecipanti.

Tali momenti, denominati "Audit interni", saranno un momento importante per il controllo delle attività molto importante per il mantenimento di standard qualitativi dettati dalle norme ISO 9001 e ISO 22005.

Oltre agli Audit, sono previsti incontri di assistenza e affiancamento alle aziende all'inizio della campagna di raccolto (anche in occasione della calibrazione della strumentazione) e a fine campagna per la conclusione delle attività e la raccolta dei dati.

Nello specifico tali incontri permetteranno di:

- definire e concretizzare gli elementi per l'adesione al progetto;
- sviluppare la necessaria documentazione contrattuale;
- diffondere la cultura della qualità;
- comunicare gli obiettivi del progetto, delle attività di monitoraggio per la campagna granaria e delle future prospettive di sviluppo;
- gestire le problematiche sorte in risposta ad eventi ed esigenze specifiche;
- intervenire sulla gestione degli strumenti (calibrazione, taratura, installazione software, spostamenti, ecc.);
- implementare eventuali aggiornamenti al progetto;
- supportare il centro nel coinvolgimento del produttore di grano.

Il centro di stoccaggio ed il molino avranno il compito, infatti, di consolidare la comunicazione con i granicoltori ed in particolari la divulgazione dei risultati analitici delle partite di grano analizzate. A tal fine il progetto prevede la consegna immediata di un report cartaceo al granicoltore/conferitore, subito dopo l'analisi con la strumentazione Infratec. Questa procedura

garantirà una immediata conoscenza, da parte del granicoltore, della qualità del proprio grano prodotto e conseguentemente del valore che esso potrebbe raggiungere sul mercato.

Tutto ciò sarà possibile grazie all'utilizzo di stampanti della FOSS di produrre in duplice copia un report contenente i dati relativi alla qualità merceologica della granella analizzata.

Al report cartaceo, in seguito all'elaborazione dei dati registrati dal software, seguirà la consegna del "Rapporto di Prova": un documento ufficiale che descrive i risultati delle analisi effettuate su tutte le partite di grano conferite presso il centro dal singolo granicoltore.

Il Rapporto di Prova verrà emesso soltanto al termine della campagna granaria, quando tutte le analisi avranno subito un processo di validazione, da parte dell'Ufficio Qualità del Consorzio e verrà recapitato direttamente al domicilio del conferitore, insieme ad una lettera che spiega nel dettaglio le finalità del progetto.

La politica della qualità adottata dal Consorzio nell'ambito del progetto sarà strettamente legata alla ricerca di miglioramenti continui delle attività svolte e alla definizione periodica di obiettivi. La motivazione di un tale approccio trova le sue spiegazioni in una continua interazione con che verrà operata tra le diverse, e a volte dinamiche, esigenze dei diversi soggetti coinvolti nel progetto, della filiera e del mercato.

Il miglioramento continuo, oltre a permettere la definizione di ulteriori esigenze valide per un efficace ed efficiente perseguimento degli obiettivi, risulta essere un requisito fondamentale nell'ambito del Sistema Qualità secondo quanto previsto dalla norma ISO 9001: 2008.

4. Sviluppo di accordi di filiera

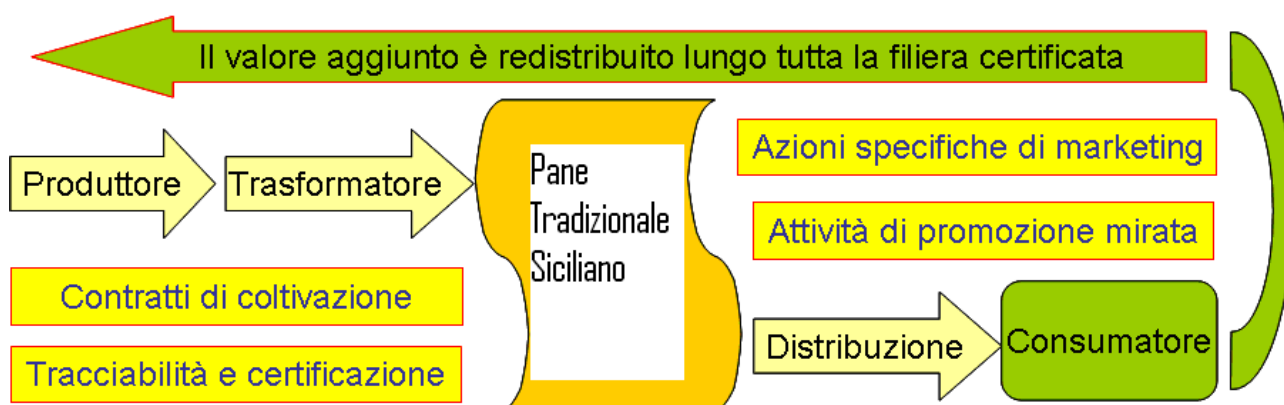
Nel ciclo produttivo della filiera grano duro il primo obiettivo da perseguire, sia per quanto riguarda la fase di produzione che la fase di post-raccolta è l'aggregazione di un'offerta di alta qualificazione in relazione ai prodotti da ottenere (pane e pasta). In questo ciclo lo stoccaggio è la fase critica che può condizionare la filiera sia a monte che a valle. Per garantire il livello qualitativo richiesto dagli operatori del comparto, il centro di stoccaggio partecipante al progetto avrà il compito di fornire all'industria di trasformazione materia prima qualificata e quantitativamente consistente e all'agricoltore indicazioni utili per migliorare la qualità delle produzioni attraverso un'appropriata scelta varietale e l'ottimizzazione delle tecniche di coltivazione.

Risulta necessario a tal fine realizzare uno strumento idoneo alla qualificazione commerciale, industriale e sanitaria del grano duro. Inoltre la trasformazione del grano duro in pasta e pane è fortemente influenzata dalla qualità della materia prima e dalla tecnologia di trasformazione.

Per tali motivi, al fine di soddisfare le esigenze del processo di trasformazione e il raggiungimento della qualità merceologica ed igienico sanitaria idonea per l'ottenimento della certificazione, risulta indispensabile sviluppare un accordo tra le diverse componenti che concorrono alla certificazione del prodotto.

L'accordo di filiera sarà sviluppato dal Consorzio in sinergia rappresentanti dei diversi passaggi della filiera della pasta e del pane: rappresentanti di produttori agricoli, responsabili di pastifici siciliani, responsabili di centri di stoccaggio e di molini, rappresentanti delle organizzazioni professionali.

L'accordo finalizzato alla produzione della DOP "Pane tradizionale siciliano" e altri prodotti di alta qualità, coinvolgerà, attraverso un sistema documentale di convenzioni e contratti tipo, i granicoltori, gli stoccatore, i molitori, i panifici ed i pastifici, al fine di organizzare le forniture utili per la produzione del prodotto certificato e di ridistribuire su di essi, in misura adeguata ai costi sostenuti e alla qualità resa (nel caso dei granicoltori), il valore aggiunto proveniente dalla vendita ad un prezzo maggiore, rispetto a condizioni normali, del prodotto certificato.



4.2 Elementi indispensabili dell'accordo di filiera

L'Accordo di filiera regolerà diversi aspetti della filiera del grano duro di cui i principali saranno:

- produzione ed approvvigionamento del grano duro;
- stoccaggio del grano duro;

- molitura;
- produzione dei prodotti derivati (pane tradizionale siciliano);
- contratti di fornitura;
- definizione dei prezzi;
 - prezzo grano duro franco partenza azienda agricola;
 - prezzo grano duro franco partenza centro di stoccaggio;
 - prezzo semola franco partenza molino;
 - prezzo pane;
- qualità;
- premio di qualità;

5. Definizione della DOP “Pane siciliano tradizionale”

5.1 Elementi storici del “Pane Tradizionale Siciliano”

La produzione del pane tradizionale in Sicilia, spesso denominato anche come “Pane Casereccio siciliano”, è caratterizzata da una diffusione che interessa, sebbene con carattere alquanto discontinuo e frammentato, tutto il territorio regionale, specialmente le piccole realtà rurali ed i paesi di provincia. La sua produzione, oggi, è sempre meno relegata alla sola dimensione familiare ed è riconducibile a piccole ditte produttrici, panifici e fornai di paese che, provvisti di adeguati forni a legna, delle conoscenze e della sensibilità volta a mantenere le tradizioni, sono i veri custodi del patrimonio storico-culturale di questo prodotto tipico.

In letteratura sono presenti esaurienti descrizioni delle tecniche per la produzione del pane tradizionale (cfr. Abbate & Giudici, 1998; Buttitta & Cusumano, 1991, Uccello, 1976). Il pane è preparato esclusivamente con semola rimacinata di grano duro che, prima di procedere all’impasto, veniva setacciata nel cosiddetto crivu (setaccio). Un tempo venivano utilizzati differenti setacci per separare le diverse frazioni della molitura: la farina integrale, ottenuta dalla macina, veniva fatta passare attraverso setacci a maglie sempre più fitte per separare canigghia (crusca), ranza (cruschello) e semola.

Il tipo di lievitazione impiegata è quella con lievito naturale, il crescenti (così chiamato prevalentemente nella Sicilia occidentale) o cruscenti (area catanese ed iblea); altri nomi per indicare il lievito naturale sono luvatu, luvatina, stadduni. Il lievito di casa è solitamente conservato in una ciotola di terracotta che in estate viene ricoperta con un panno per evitare l’indurimento. Poco comune, ma non del tutto scomparso nel territorio siciliano, è l’impiego di crescenti maturi, stabilizzati, mantenuti da continui “rinfreschi” e ottenuti, in origine, attraverso pratiche tradizionali (utilizzo di latte acido, mosto, frutta matura, ecc.); più comune risulta essere, oggi, l’utilizzo della biga, preparata generalmente il giorno prima, prelevando una porzione di impasto destinato alla panificazione (spesso contenente già una frazione di lievito di birra) e lasciato inacidire naturalmente. L’impiego di questo metodo è, naturalmente, una pratica di più recente origine. In alcune aree, per la preparazione dell’impasto, il lievito naturale viene stemperato con acqua tiepida, in altre viene aggiunto tal quale, alla semola e all’acqua. L’acqua può essere aggiunta a piccole quantità (nella maggior parte dei casi) oppure in un’unica soluzione.

In origine l’impasto era amalgamato manualmente nella maidda, un recipiente di legno con i bordi bassi che conteneva gli ingredienti. L’impasto veniva portato poi dalla maidda alla sbriga o briula, una tavola a forma di figura femminile, alla cui testa, tra due tavolette parallele è disposta l’estremità di una stanga robusta, detto sbruni o sbriguni. Chi era sprovvisto della sbriga utilizzava

un'altra tecnica "a pugnatura", conficcando energicamente i pugni chiusi nell'impasto. Quando la pasta era stata raffinata si portava all'impanaturi e qui si tagliava a pezzi per ricavarne le forme volute.

Le forme, ottenute per spezzatura manuale, possono essere rotonde (vastedda), ad anello (cucciddati) o allungate (filoni); spesso sulla faccia dorsale dei pani sono aggiunti semi di sesamo (giuggiulena) o di papavero (paparina). La lievitazione procede per periodi di tempo che variano, in funzione dell'area considerata e della stagione, compresi tra 1 ora e mezza e 4 ore circa, sistemando le forme su teli di cotone, adagiati su ripiani di legno. In inverno, in particolare nelle Madonie, nei Nebrodi ed in altre aree montane, vengono impiegate coperte di lana per facilitare la lievitazione. Per verificare quando l'impasto è pronto per essere infornato si "tubia", cioè si batte con le mani: la tonalità, più o meno cupa, indica il momento ottimale. La cottura avviene in forni a legna a fuoco diretto, alimentati prevalentemente con ulivo, ilice e quercia; quando la volta del forno si colora di bianco - "furnu camiatu"- si scopre il piano di cottura e si procede all'infornata. La brace raccolta all'imboccatura del forno spesso viene addossata al coperchio di ferro, per evitare perdite di calore. Spesso, alla fine della cottura, alcuni panificatori aprono la bocca del forno e voltano i pani per far sì che non sia la sola faccia inferiore a cuocere; in alcuni casi, a metà cottura, il panificatore ha cura di effettuare un'operazione di rotazione dei pani all'interno del forno (svotata o girata do' furnu), cambiando di posto i pezzi introdotti per primi con quelli infornati per ultimi: tale operazione permette una cottura omogenea dei pani introdotti. È in uso in molte aree della Sicilia attaccare alla bocca del forno a legna un piccolo pezzo di impasto per controllare il tempo di cottura: infatti, quando il cosiddetto "pizzicotto di pane" si stacca si considera completa la cottura del pane.

Per la cottura del pane, in molti paesi, erano un tempo adoperati i cosiddetti "forni di quartiere"; quando questi erano pronti per l'infornata il proprietario suonava una trombetta dal suono caratteristico, avvertendo così le massaie, che abitavano nelle vicinanze, che il forno era caldo e che si poteva infornare. Era uso anche obbligare le massaie a punzonare con un segno il proprio pane in modo tale che alla sfornata potesse essere facilmente riconosciuto. Queste tradizioni, oggi in fase di regressione in tutto il territorio regionale siciliano, conferivano all'ambiente forti riferimenti culturali e sociali; in particolare il profumo del pane appena sfornato, frammisto all'aroma della legna bruciata, caratterizzava l'atmosfera che appariva, pertanto, particolarmente ricca di sacralità.

Esistono in Sicilia due grandi tipologie di pane casereccio, contraddistinte entrambe da precise metodiche di produzione e caratteristici profili sensoriali. La distinzione fondamentale è essenzialmente riconducibile al quantitativo di acqua utilizzata per ottenere l'impasto e, probabilmente (ma questo richiederebbe mirate ed adeguate indagini per una verifica), anche alla varietà di grano duro impiegata. È possibile individuare un pane casereccio siciliano a pasta dura, prodotto mediante un impasto che contiene un tenore di acqua inferiore al 50 %, ed un pane casereccio propriamente detto (o, per essere più precisi, con tale nome identificato) caratterizzato da un impasto più morbido, con tenore di acqua generalmente superiore al 50-60 %. Le caratteristiche sensoriali, l'aspetto e i nomi di quest'ultima tipologia di pane casereccio, spesso, variano da zona in zona contribuendo ad arricchire le produzioni tipiche siciliane. Per ogni pane casereccio prodotto restano, comunque, quali elementi comuni, l'utilizzo di grano duro locale, di forni a legna a fuoco diretto e di lievito naturale.

5.2 Caratterizzazione del "Pane tradizionale Siciliano" e specificità della panificazione

L'impiego di semole di grano duro in panificazione è in crescente aumento, non solo in Italia e nei Paesi del bacino del Mediterraneo, ma anche in Nord-America. È stato stimato che in Sicilia l'impiego di semola rimacinata per la panificazione ha raggiunto il 40% della produzione totale di grano duro, evidenziando un ulteriore incremento rispetto agli anni precedenti.

Nelle regioni dell'Italia centro-meridionale, il grano duro è utilizzato per produrre numerosi tipi di pane, con caratteristiche variabili secondo le tradizioni locali. In funzione di queste ultime, le metodologie utilizzate nel processo di trasformazione sono molto diverse. Nella maggior parte dei casi la produzione è di tipo artigianale o addirittura familiare e le tecniche di panificazione adottate variano secondo la tipologia di pane e le caratteristiche qualitative delle materie prime impiegate. Sono normalmente utilizzate semole rimacinate, prodotte prevalentemente in molini di piccole e medie dimensioni, che utilizzano nella maggior parte dei casi, miscele di varietà di frumento prodotte localmente e realizzate dai mugnai in base alla propria esperienza. Ciò comporta un'ampia variabilità delle caratteristiche qualitative delle semole prodotte nell'arco dell'anno dallo stesso molino, così come tra molini diversi.

Per la produzione di alcuni pani tipici vengono tuttora impiegati diverse popolazioni di frumento duro, largamente diffuse in Sicilia nella prima metà del ventesimo secolo. L'elevato numero di ecotipi coltivati in quel periodo è da attribuire alla loro adattabilità alle condizioni climatiche caldo-aride, tipiche degli ambienti siciliani. Infatti gli ecotipi sono in genere caratterizzati da un'ampia variabilità genetica che li rende adattabili alle più diverse condizioni ambientali, costituendo spesso la fonte da cui, per processi selettivi ed adattativi, si originano popolazioni caratterizzate da una specifica plasticità ai particolari ambienti. Molti di questi genotipi, dopo la seconda metà del secolo, sono stati abbandonati in quanto caratterizzati da taglia elevata delle piante, causa di frequenti fenomeni di allettamento, da ciclo biologico tardivo e, conseguentemente, da scarsa produttività. Negli anni successivi, con l'introduzione delle moderne varietà a taglia bassa, con ciclo biologico più breve e con un più elevato potenziale produttivo, le vecchie popolazioni siciliane sono state quasi del tutto abbandonate dai cerealicoltori siciliani.

Alcuni ecotipi, presentando interessanti caratteristiche qualitative, rappresentano una preziosa fonte di biodiversità e possono essere utilizzate con successo in programmi di miglioramento della qualità tecnologica del grano duro.

Un caso esemplificativo è rappresentato dalla coltivazione e dalla utilizzazione del frumento duro "Timilia", antica popolazione di frumento duro marzuolo, resistente alla siccità ed alle altre avversità abiotiche, ampiamente diffuso nel primo cinquantennio del secolo scorso nelle aree collinari del meridione ed in particolare in Sicilia. Esso viene ancora utilizzato per la preparazione del prodotto tipico denominato "pane nero di Castelvetrano", ottenuto nella provincia di Trapani mescolando uno sfarinato integrale di grano duro con una percentuale di semola ricavata dalla molitura di "Timilia".

Un altro esempio tipico di popolazione locale di grano duro ampiamente diffusa in passato è rappresentato dall'ecotipo "Russello" (o "Rossello"), tuttora coltivato su limitate superfici prevalentemente nell'area iblea. Il frumento è stato da sempre ritenuto nella provincia di Ragusa precezione colturale indispensabile per un buon riposo pascolativo, ricco di numerose e pregevoli specie foraggere leguminose caratterizzate da semi duri.

La popolazione "Russello" è un caso rappresentativo dell'equilibrio che si può instaurare tra un genotipo ed un ambiente, caratterizzato soprattutto da suoli poco profondi. Inoltre tale ecotipo, caratterizzato da taglia elevata, svolge un ruolo importante nell'azione di sostegno all'attività zootecnica, in rapporto al sottoprodotto paglia ed alla funzione miglioratrice della coltura nei riguardi dei riposi pascolativi.

- 1) Secondo De Cillis (1942) il Russello è stato una delle popolazioni maggiormente coltivate in Sicilia agli inizi di questo secolo. La sua importanza strategica nella granicoltura iblea è notevole: esso infatti, grazie alle peculiari caratteristiche qualitative del prodotto, è largamente impiegato in panificazione per la produzione del tipico pane a pasta dura. Quest'ultimo è caratterizzato da crosta liscia e di colore ambrato, interrotta nella parte superiore e longitudinalmente da una caratteristica increspatura (detta "ghiro"), mollica compatta e consistenza tenace, ed è ottenuto impastando la semola rimacinata con un basso contenuto di acqua ed impiegando un impasto acidificato, proveniente dalla lavorazione con pasta acida o "criscente".

5.3 Le paste acide

La fermentazione delle paste acide è uno dei fattori fondamentali nella produzione dei pani tipici di grano duro siciliano e rappresenta un elemento determinante della loro tipicità. Essa è caratterizzata dall'associazione stabile tra batteri lattici e lieviti. Le specie microbiche maggiormente riscontrate negli impasti acidi tradizionali sono *Lactobacillus sanfranciscensis* (*Lactobacillus brevis* subsp. *lindneri*), *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida milleri*, *Saccharomyces exiguus*. Le condizioni tradizionali di produzione del pane garantiscono un elevato livello di attività metabolica di entrambi i gruppi microbici e consentono l'ottenimento di pane di apprezzate qualità sensoriali.

L'esigenza di riportare le condizioni tradizionali di panificazione alla produzione industriale richiede una profonda conoscenza dei fattori che determinano la stabilità della popolazione microbica. Precedenti studi hanno mostrato che i fattori che condizionano maggiormente il rapporto tra le diverse specie, dei due gruppi microbici, sono numerosi e non sempre è possibile trovare una correlazione diretta tra la combinazione dei diversi fattori e la qualità del prodotto finito.

Numerose ricerche del settore sono state concentrate sullo studio del metabolismo degli zuccheri e degli amminoacidi. Mentre poche informazioni sono disponibili sulla risposta della popolazione presente negli impasti acidi naturali alle condizioni di temperatura, di pH, di concentrazione del sale, durante le fasi di produzione industriale. Modelli basati su esperimenti condotti in laboratorio, pur fornendo indicazioni circa l'effetto di ogni singolo parametro sull'andamento della popolazione microbica, spesso risultano non idonei a monitorare il dinamismo microbico in situ, dove solo la risultante dei diversi fattori può essere apprezzata. Le correlazioni individuate per via sperimentale, spesso, non si mantengono negli impianti industriali e questo è alla base degli insuccessi di impiego di colture starter, sia singole che miste, messe a punto estrapolando i dati ottenuti in laboratorio.

5.4 Problematiche relative alla valorizzazione dei prodotti da forno

La panificazione industriale, che si è rapidamente diffusa, anche in Italia, a partire dagli ultimi tre decenni del secolo scorso, trova il suo punto di forza nella meccanizzazione dei processi produttivi (spinta fino all'automazione di numerose fasi del processo) che, unita all'elevata capacità produttiva degli impianti, consente un notevole contenimento dei costi di produzione e permette quindi di offrire sul mercato un prodotto dal prezzo fortemente competitivo.

L'inevitabile rovescio della medaglia di questa evoluzione del processo produttivo è stata la standardizzazione delle caratteristiche nutrizionali e sensoriali del pane prodotto ed un certo "appiattimento" del gusto; ma in un periodo in cui la diffusione di regimi alimentari semplificati e squilibrati ha prodotto, in società afflitte da "sedentarietà cronica", una considerevole diffusione di gravi scompensi nutrizionali (sovrappeso ed obesità, con tutte le preoccupanti conseguenze patologiche) che troppi nutrizionisti hanno semplicisticamente addebitato agli alimenti ricchi di carboidrati presenti nella nostra dieta con conseguente diffusione di una sorta di ostracismo verso pane e pasta, questo appiattimento del gusto del pane non ha provocato significative reazioni nella massa dei consumatori (cui, al limite, la rinuncia al pane è stata resa meno sgradevole).

Lo studio e la caratterizzazione di alcune, determinate tipologie di pane (in questo caso, tipiche siciliane) non può, ovviamente, prescindere dalla definizione e successiva analisi delle materie prime impiegate. Da ciò scaturirebbe la necessità di impostare una specifica ricerca sui

genotipi (varietà o popolazioni locali che siano) di grano duro impiegati normalmente nella panificazione tradizionale (quindi artigianale) delle aree che sono oggetto della presente indagine.

Ma la suddetta affermazione risulterebbe necessariamente valida solo se si potesse con certezza affermare che nelle aree oggetto di studio esistesse ancora una filiera “grano duro – pane” assolutamente chiusa; in altre parole, solo se i panificatori locali si approvvigionassero, di norma, solo dai mulini locali, e questi, a loro volta, macinassero solo i particolari popolazioni o varietà di grano duro prodotti nella zona.

5.5 Obiettivi per la caratterizzazione tecnico-scientifica del “Pane tradizionale Siciliano”

Per la caratterizzazione del “pane tradizionale siciliano” si procederà a implementare specifiche attività sia di studio bibliografico sia di specifiche indagini di laboratorio:

Aspetti legati alle caratteristiche chimiche e tecnologiche della granella e delle semole impiegate

- caratterizzazione tecnologica delle materie prime: analisi alveografica, farinografica;
- caratterizzazione biochimica e molecolare dei genotipi in prova: analisi elettroforetica delle proteine di riserva della cariosside, estrazione del DNA, PCR;
- studio delle caratteristiche merceologiche della granella: peso ettolitrico, peso dei 1000 semi, forma e dimensione della cariosside (analisi d’immagine), durezza del seme, % di cariossidi bianconate e/o volpate;
- studio delle caratteristiche molitorie della granella: resa in semola, granulometria, incidenza delle diverse frazioni espressa in %.

Aspetti legati alle tecniche di panificazione

- studio dei processi di trasformazione adottati dai panificatori artigianali delle zone interessate;
- prove di panificazione artigianale con le diverse miscele di semola di grano duro precedentemente identificate;
- isolare e identificare ceppi di lievito e batteri lattici dalle paste acide ancora oggi impiegate nella produzione di “pane tradizionale siciliano” e dai processi di panificazione in cui si fa uso di semola di popolazioni locali di grano duro (Russello, Timilia). Ciò permetterà di creare una collezione di lieviti e batteri lattici che garantirà la salvaguardia della biodiversità delle paste acide e fornirà il materiale biologico necessario per il proseguimento del lavoro
- determinazione, direttamente in azienda, delle condizioni di fermentazione (pH, temperatura, composizione, percentuale dei microrganismi studiati) che influenzano le attività metaboliche dei ceppi componenti la coltura starter mista in grado di soddisfare le esigenze produttive dell’azienda.

Aspetti legati alla valorizzazione delle produzioni

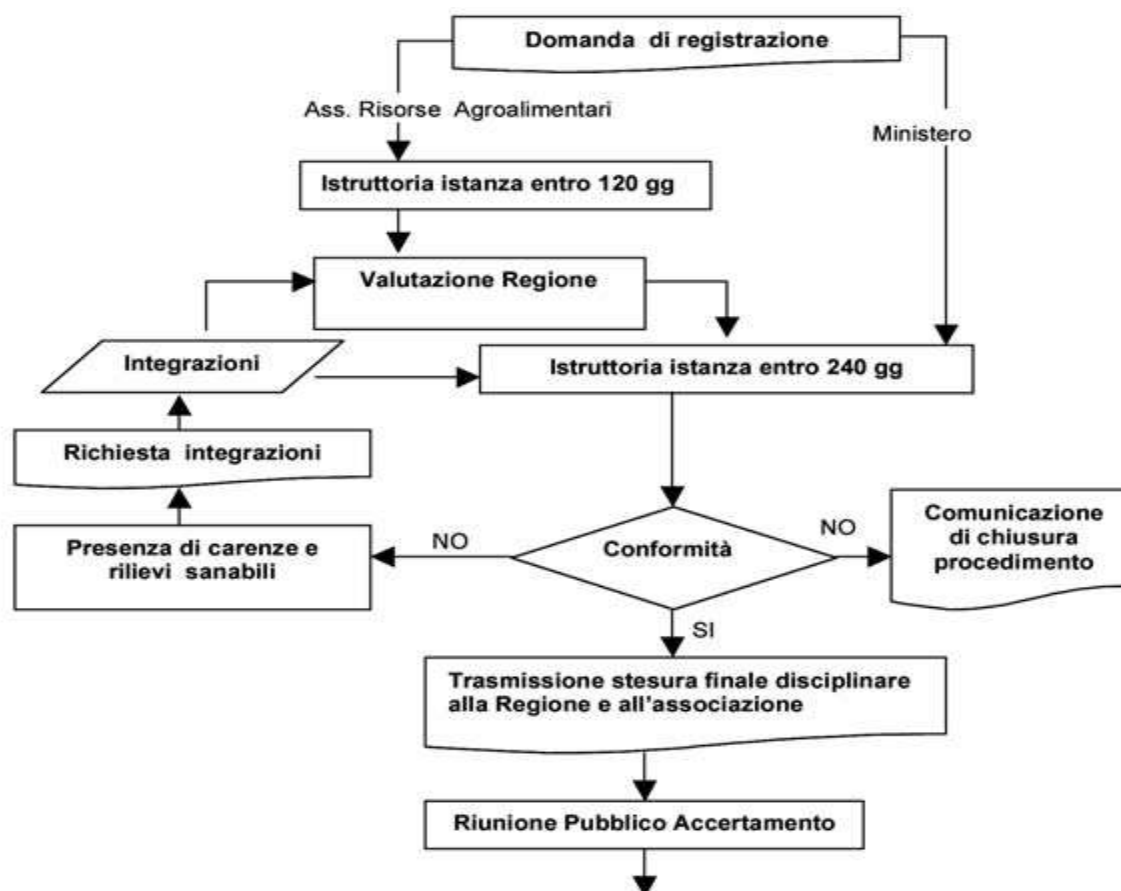
- Identificazione di itinerari di valorizzazione e certificazione specifici per i prodotti tradizionali;
- Promozione di accordi interprofessionali e di categoria per la promozione di prodotti tipici in mercati di nicchia regionali e nazionali;

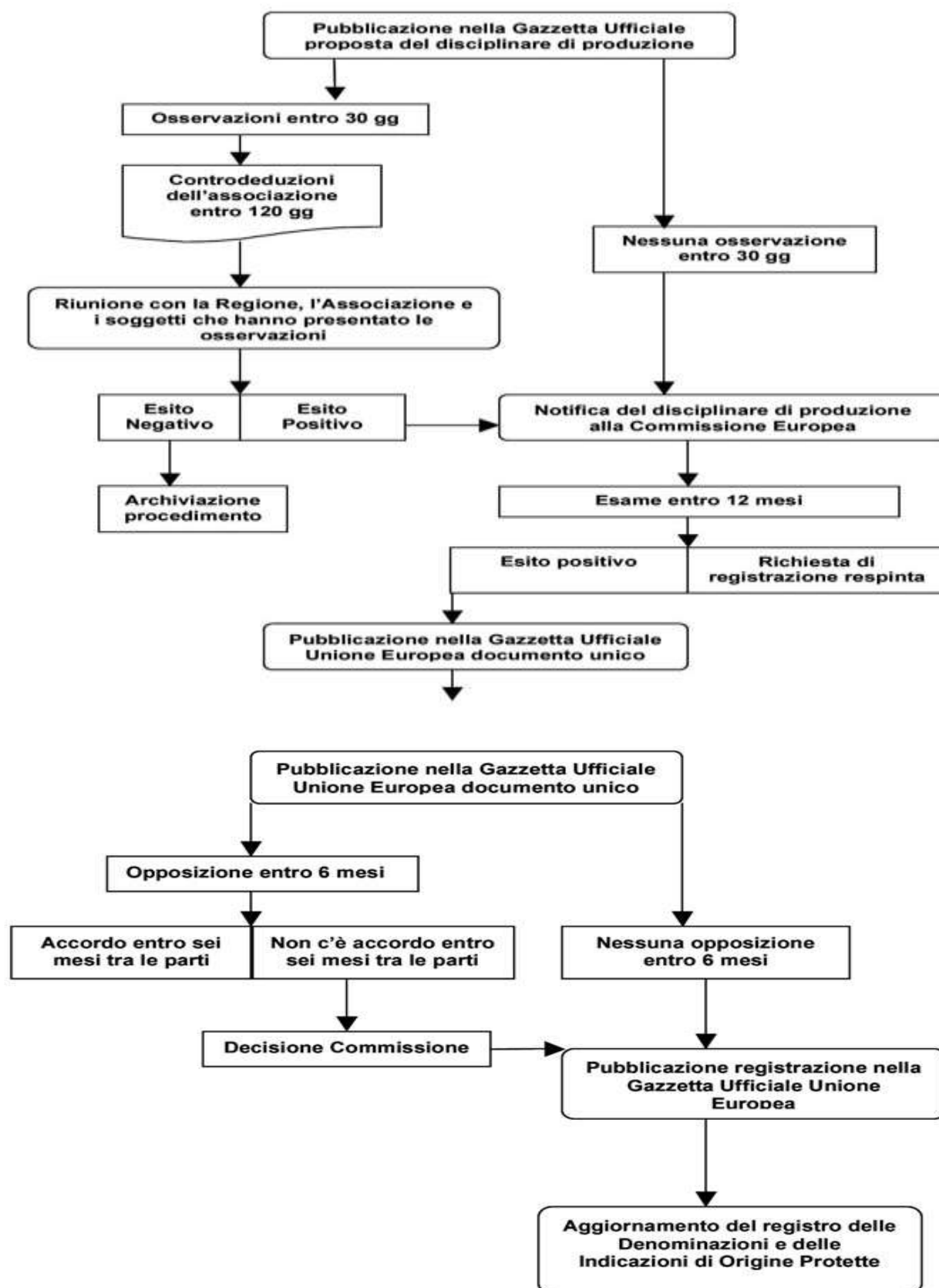
- Attività di promozione e divulgazione sul territorio regionale attraverso realizzazione di brochures, convegni, pubblicazioni tematiche;
- Realizzazione di un consumer test e di un panel test per la caratterizzazione delle produzioni tradizionali.

5.6 Supporto alla filiera per la registrazione della DOP “Pane Siciliano Tradizionale” e del Consorzio di Tutela

Al fine di raggiungere l’obiettivo prefissato dalla DOP “Pane siciliano tradizionale” ai sensi del Reg. CE n. 510/2006, il Consorzio in collaborazione con l’Assessorato promuoverà tavoli ed incontri tecnici con aziende interessate alla costituzione della DOP e rappresentanti della filiera al fine di supportare :

- 2) L’individuazione delle aziende interessate alla DOP “Pane siciliano tradizionale”.
- 3) L’elaborazione di un disciplinare di produzione secondo quanto previsto dall’articolo 4 del Reg. CE 510/2006.
- 4) L’organizzazione di un associazione o Consorzio di tutela costituito da produttori di pane tradizionale siciliano con i relativi compiti specifici, per la tutela della DOP e per il controllo del rispetto del Disciplinare.
- 5) Assistere l’associazione nell’adempimento dell’iter di registrazione del prodotto secondo quanto previsto dall’art. 5 del Reg. CE 510/2006 e dal DM del 21 maggio 2007, fornendo il supporto tecnico- scientifico necessario all’espletamento dello stesso (vedi diagramma di flusso di seguito).





6. Costituzione di un sistema regionale di controllo dei prodotti cerealicoli soggetti a certificazione di qualità

Il progetto prevede tra le sue linee di azione l'implementazione di un sistema regionale indipendente, al servizio della filiera cerealicola, adibito al controllo dei prodotti soggetti a certificazione di qualità, che rispondono a specifici disciplinari di produzione o regolamenti.

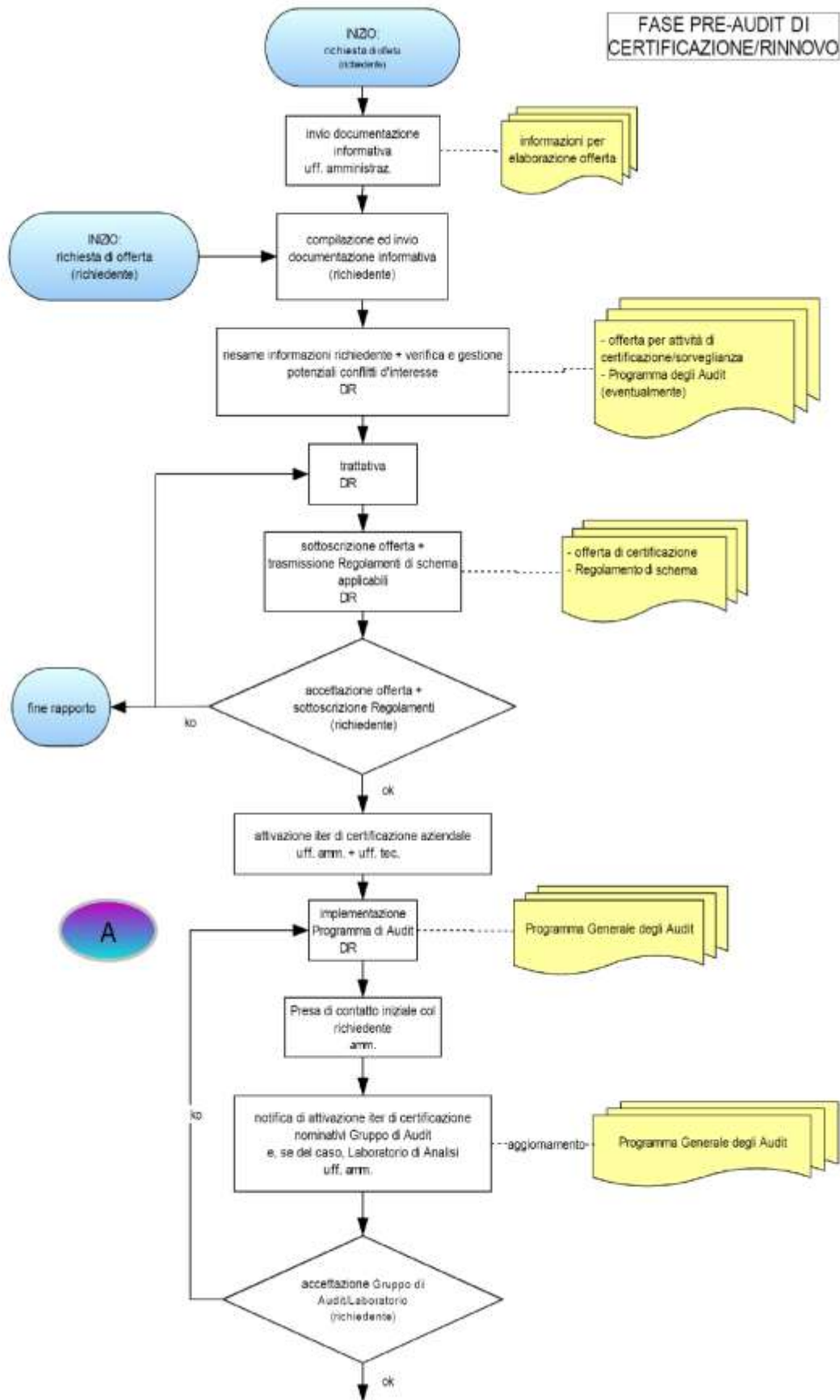
Il Consorzio grazie alla sua terzietà, indipendenza ed esperienza decennale acquisita nell'ambito della filiera cerealicola opererà dunque come organismo di ispezione, in conformità alla norma UNI CEI EN 45011:1999 "Requisiti generali relativi agli organismi che gestiscono sistemi di certificazione di prodotto", accreditandosi per la stessa norma con Accredia.

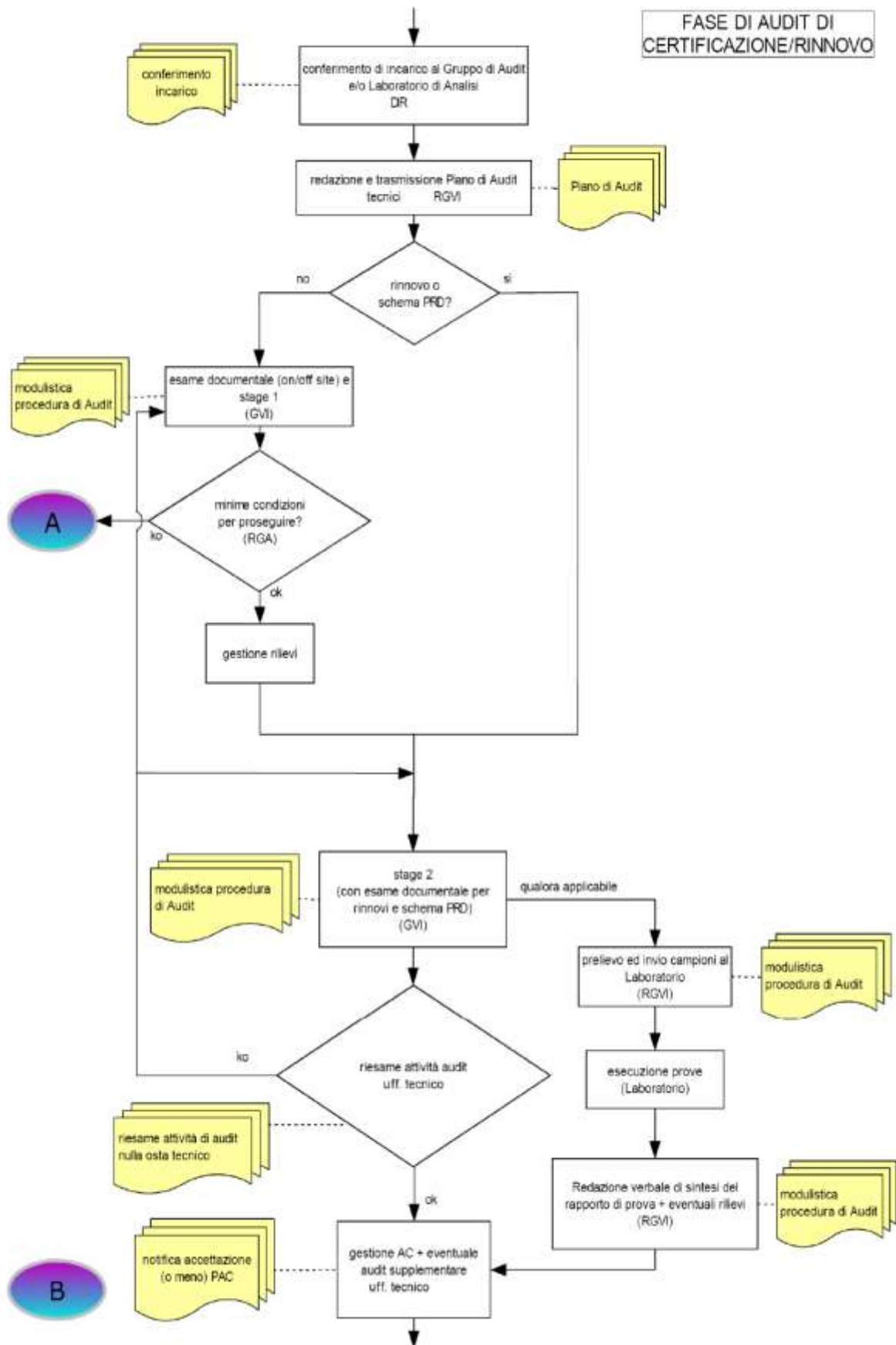
Il Consorzio potrà dunque svolgere servizi di certificazione di prodotti della filiera cerealicola sia sulla base di regolamenti, norme, capitolati o specifiche volontarie, che relativamente a prodotti a marchi comunitari regolamentati (DOP, IGP, ecc.).

A tal fine sarà necessario registrare preliminarmente il Consorzio presso il Ministero delle Politiche Agricole e forestali.

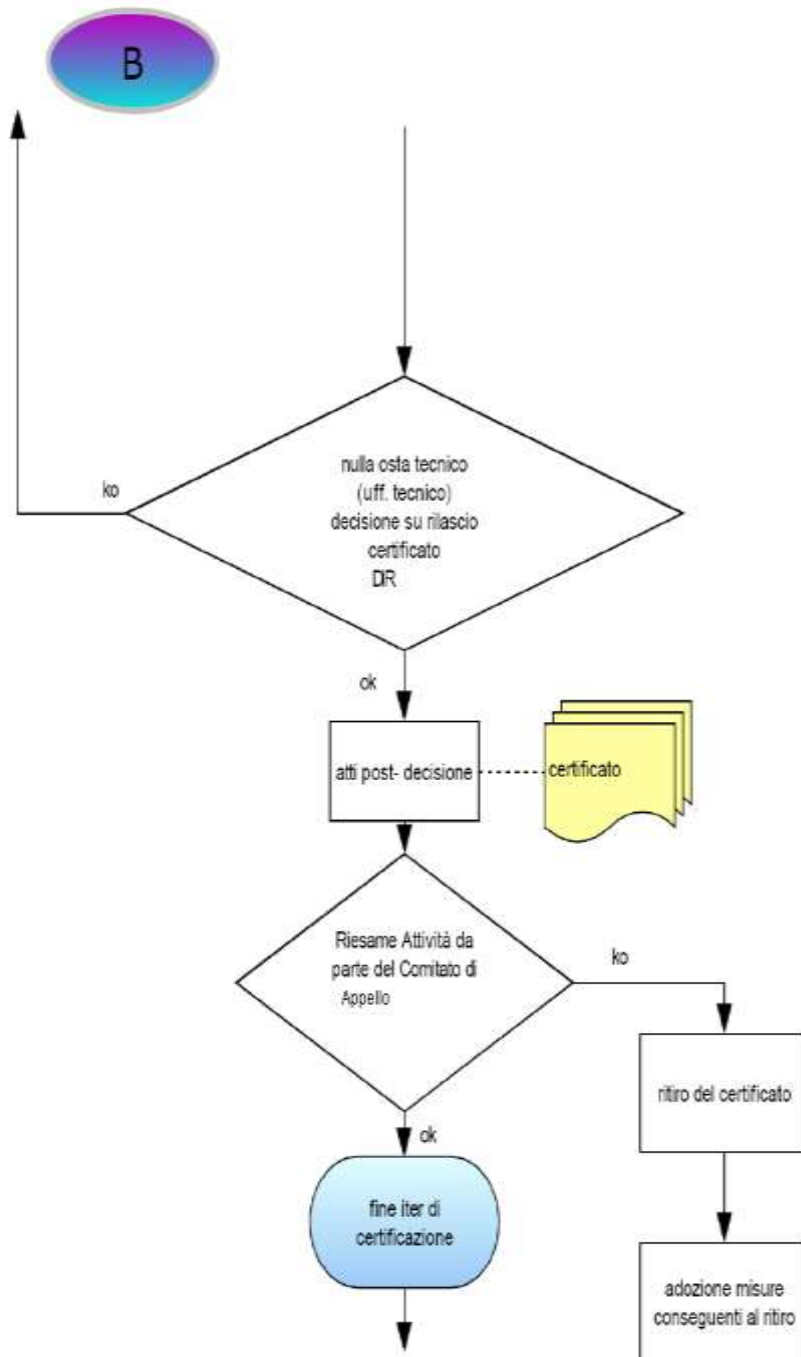
L'organismo potrà altresì operare come organismo di controllo nell'ambito della valorizzazione di produzioni agroalimentari siciliane secondo schemi approvati dalla Regione Siciliana e nell'ambito dei controlli dei marchi comunitari geografici collettivi.

L'organismo opererà per il rilascio delle certificazioni seguendo un determinato iter descritto nel flusso di processo seguente:

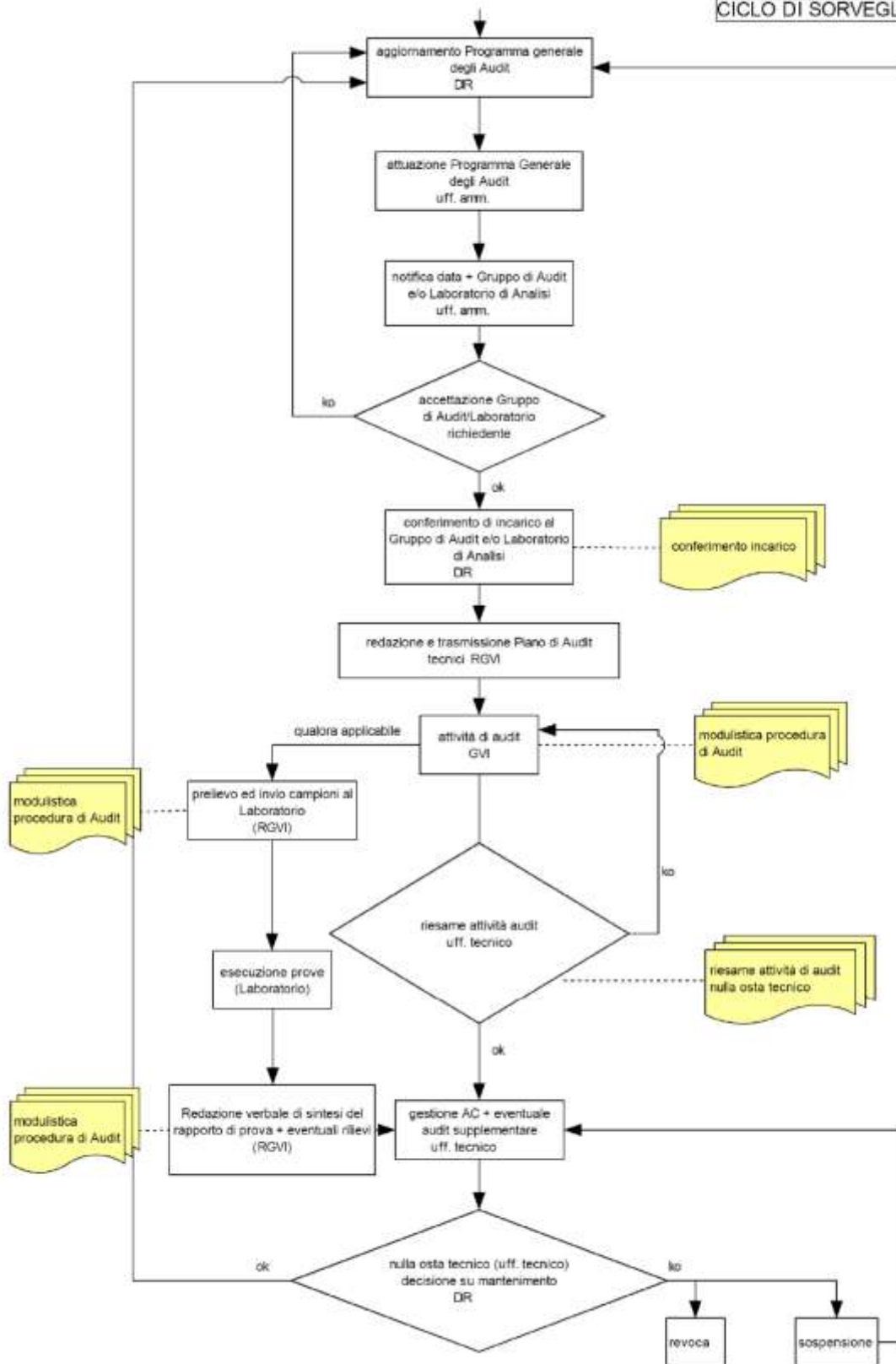




FASE POST-AUDIT DI
CERTIFICAZIONE/RINNOVO



CICLO DI SORVEGLIANZE



7. Costituzione di un albo di aziende produttrici di pane e pasta di grano duro siciliano di qualità accertata

Alla luce di quanto stabilito nel capitolo precedente verrà istituito presso il Consorzio un servizio di controllo e di certificazione della qualità del pane e della pasta con caratteristiche qualitative di eccellenza e che rispondono a specifici disciplinari volontari prestabiliti.

Le aziende interessate potranno aderire all'iniziativa, facendo opportuna richiesta, sottoponendosi volontariamente ai controlli (audit) e ottenere, se ritenute conformi, un logo distintivo di identificazione o marchio da apporre nel prodotto e nei mezzi di comunicazione aziendale. Le stesse potranno usufruire di buona visibilità grazie all'accesso in un albo di produttori certificati, consultabile nello stesso sito web del Consorzio e pubblicizzato con i più comuni strumenti di comunicazione (convegni, brochure, ecc.).

Le aziende appartenenti all'albo usufruiranno di un servizio di audit periodico per la verifica della conformità legislativa e per la verifica del rispetto del proprio disciplinare tecnico.

8. Cronoprogramma delle attività

Le attività progettuali si svilupperanno nell'arco di una annualità. Per il perseguimento di ulteriori obiettivi progettuali, quali l'effettivo ottenimento della certificazione DOP per il pane tradizionale siciliano, come l'avviamento e il supporto al costituendo Consorzio di Tutela, richiede tempi maggiori che dipendono in parte da variabili generate dai processi di valutazione delle istanze di registrazione e dalla effettiva pratica di riconoscimento in ambito europeo.

2012-2013

Linea di azione		Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
1) Sviluppo di una rete di monitoraggio per il controllo della qualità merceologica, tecnologica ed igienico sanitaria della granella													
	Reclutamento delle aziende e predisposizione attrezzature necessarie	x											
	Informazione e formazione personale	x	x	x									
	Prelievo campioni		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Elaborazione dei dati					x	x	x	x	x	x	x	x
2) Predisposizione e avvio di accordi di filiera													
	Predisposizione accordi (tavoli tecnici, incontri e consultazioni)	x	x	x	x	x							
	Avvio degli accordi di filiera e monitoraggio del funzionamento						x	x	x	x	x	x	x
3) Supporto alla filiera per la definizione e la registrazione della DOP "Pane siciliano tradizionale" e per lo start-up consorzio di tutela													
	Attività di informazione sul territorio	x											
	Reclutamento manifestazioni di interesse da parte di aziende		x	x	x								
	Costituzione di tavoli tecnici per la definizione del Disciplinare e del consorzio di tutela					x	x	x	x				

	Preparazione della documentazione necessaria e avvio dell'istanza di certificazione										x	x	x	x
4) Caratterizzazione geografica territoriale, merceologica, tecnologica e nutrizionale del "Pane Tradizionale Siciliano"		x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	Studio e ricerca bibliografica	x	x	x	x									
	Tavoli tecnici di consultazione dei produttori				x	x	x	x						
	Elaborazione di documentazione per la caratterizzazione del pane tradizionale siciliano							x	x	x	x			
	Divulgazione dei dati												x	x
5) Definizione della DOP "Pane siciliano tradizionale"		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6) Costituzione di un albo di aziende produttrici di pane e pasta di grano duro siciliano di qualità accertata														
	Attività di informazione sul territorio	x	x											
	Reclutamento manifestazioni di interesse da parte di aziende			x										
	Attività di controllo e certificazione				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

