

Progetto RQCSTOC

Rete Qualità Cereali (RQC): Lo stoccaggio differenziato delle produzioni cerealicole.

Relazione scientifica

Responsabile scientifico: Dott.ssa Daniela Sgrulletta

Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura, Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali (CRA-QCE)

Via Cassia, 176 00191 Roma

La Rete Nazionale di Qualità Cerealicola (RQC) è una realtà in Italia. Infatti, nel mese di marzo 2012 si sono ufficialmente concluse le procedure che, in attuazione del Piano di settore cerealicolo 2010-2013, hanno portato all'assegnazione del finanziamento del Mipaaf ai progetti elaborati da due associazioni di imprese, ATS Filiera Italiana Seminativi e Agri Rete Service, con la finalità di innovare il sistema di gestione della qualità nella fase di stoccaggio e di commercializzazione di frumenti, orzo e mais. Nell'annata agraria 2011-2012 è stata così ufficialmente avviata la RQC nelle sue componenti tecniche, funzionali e organizzative, impostata seguendo gli obiettivi strategici del Piano cerealicolo che ha previsto una specifica azione finalizzata al potenziamento della Rete "Stoccaggio differenziato del frumento", realizzata a partire dal 1998. Infatti, tra le misure ed azioni del Piano ritenute prioritarie è stata inserita una linea di intervento indirizzata a fornire un concreto sostegno alle imprese delle filiere cerealicole interessate all'acquisizione di dotazioni infrastrutturali necessarie per valorizzare gli aspetti qualitativi e le caratteristiche igienico-sanitarie dell'offerta, avendo come obiettivo strategico il rafforzamento della produzione nazionale in termini di quantità e di qualità.

Obiettivo generale del progetto è stato quindi la progettazione della nuova RETE NAZIONALE DI QUALITÀ CEREALI (RQC) nelle sue componenti: tecniche, funzionali, organizzative, a partire dall'esistente RQS e reimpostandola ai nuovi obiettivi: i) Adeguare l'offerta a standard qualitativi più elevati e rispondenti alle necessità dell'industria, ii) differenziare correttamente le partite di qualità superiore al fine di realizzare lotti qualitativamente omogenei e quantitativamente rilevanti.

Seguendo questo obiettivo, strumento fondamentale per favorire l'instaurarsi delle relazioni di filiera e per la stipula di accordi è rappresentato da: un sistema che consenta la rilevazione sistematica delle caratteristiche qualitative dei cereali e di certificare la qualità del prodotto.

In questo modo durante le contrattazioni commerciali, gli operatori potranno disporre di elementi certi, in quanto ottenuti da un sistema analitico accreditato, che permettano di identificare il lotto e di “qualificarlo per gli aspetti merceologici e igienico-sanitari”.

ATTIVITA' REALIZZATA

Progettazione operativa della ROC

La Rete è stata strutturata ed organizzata per un duplice obiettivo: annualmente, il sistema deve permettere al centro di stoccaggio il controllo della qualità della granella subito dopo la raccolta, al momento del conferimento per l'ammasso, allo scopo di differenziare le partite sulla base di elementi certi e fornire granella qualificata in quantitativi consistenti; un'ulteriore finalità, a più lungo termine, è quella di mettere a disposizione degli operatori delle filiere interessate informazioni utili per migliorare il livello qualitativo delle produzioni. L'Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA-QCE), impegnata nel coordinamento tecnico-scientifico delle attività previste, nel primo anno del progetto ha anche delineato il seguente percorso per la progettazione operativa della ROC:

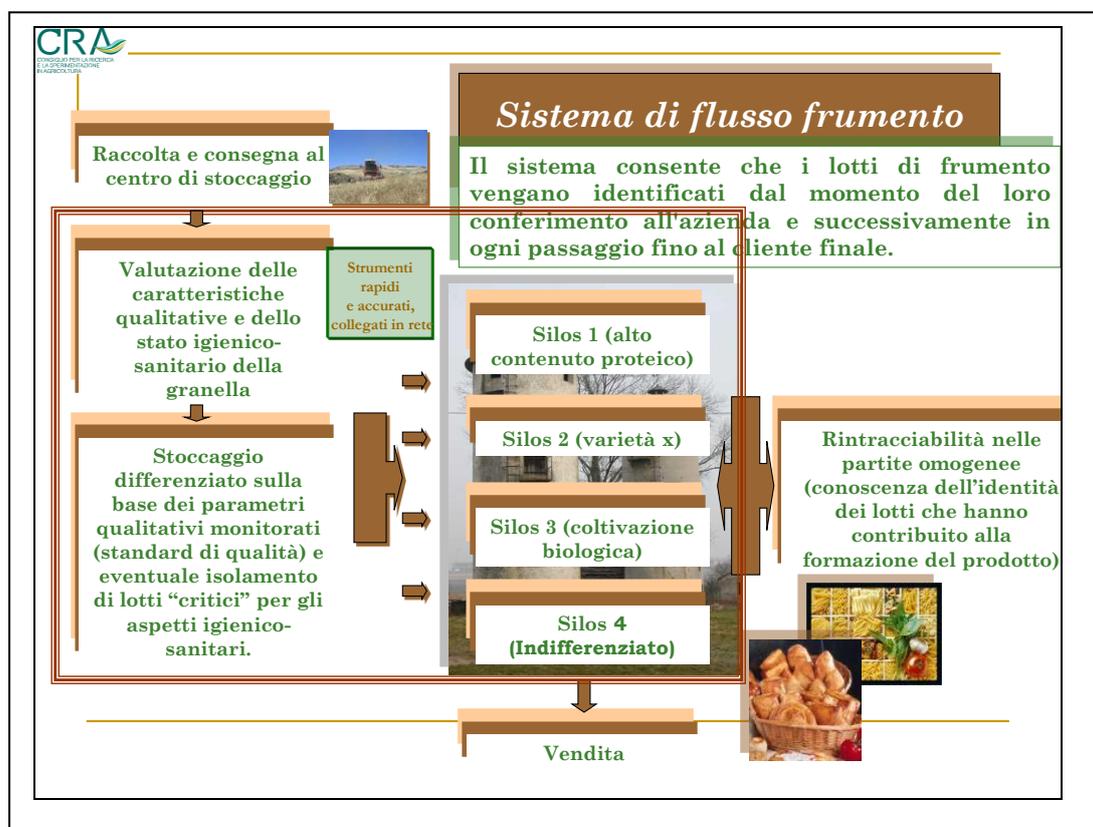
- Individuazione delle strutture informatiche (software e hardware) per l'acquisizione dati, l'elaborazione dati e la divulgazione/accesso dei risultati;
- Definizione delle modalità di gestione tecnica della Rete;
- Definizione della manutenzione e gestione informatica della Rete;
- Individuazione di un sistema di certificazione di processo per quanto riguarda le procedure di validazione della risposta analitica degli strumenti di rilevazione della qualità dei cereali e acquisizione del preventivo dei costi da parte del CRA.

La Rete Qualità Cereali (ROC)

La Rete Qualità Cereali è uno strumento adeguato a rispondere all'esigenza di controllare rapidamente e accuratamente, subito dopo la raccolta, le caratteristiche qualitative della granella, che, nel caso delle produzioni nazionali, sono soggette a notevoli oscillazioni da regione a regione e da un anno all'altro, in relazione alla particolare posizione geografica delle aree agricole vocate, tra loro spesso notevolmente diverse per caratteristiche pedologiche e climatiche. Il Sistema, consentendo allo stoccatore di differenziare il prodotto in lotti omogenei sulla base del livello qualitativo e di commercializzare granella qualificata e all'industria molitoria di scegliere nella

produzione interna la materia prima idonea alla realizzazione di prodotti di qualità, si pone altresì l'obiettivo di fornire agli agricoltori indicazioni utili per il miglioramento qualitativo delle produzioni (scelta varietale, ottimizzazione delle tecniche di coltivazione). Il controllo degli aspetti della qualità intesi come caratteristiche tecnologiche e sicurezza d'uso assume una funzione cruciale nel modello di riferimento rappresentato nella Fig. 1, che descrive l'insieme di procedure entro un Sistema di controllo e di certificazione della qualità del grano in entrata e in uscita, idoneo oltre che a permettere di segmentare il raccolto per partite omogenee dal punto di vista qualitativo anche a garantire la tracciabilità e rintracciabilità del prodotto in tutti i passaggi del processo produttivo.

Figura 1 Modello di riferimento per la qualificazione dei lotti conferiti al centro di stoccaggio



La RQC riunisce un insieme di aziende (cooperative di produttori, stoccatore privati, mulini e altro), interessate all'analisi della granella dei cereali, e che, utilizzando strumenti che operano nel vicino infrarosso per la valutazione dei principali parametri qualitativi all'atto del conferimento delle partite di frumento al centro di stoccaggio, necessitano di un adeguato controllo della strumentazione analitica da parte di un Laboratorio Centrale che attesti l'accuratezza e la precisione dei risultati analitici. Sono imprese che, perseguendo una strategia di differenziazione per essere maggiormente competitive sul mercato, hanno prestato maggiore attenzione agli aspetti qualitativi della materia prima e, di conseguenza, hanno investito sul controllo della qualità, strumento indispensabile per garantire elevati standard qualitativi e per essere in grado di gestire con maggiore

profitto la qualità nel rapporto con i propri clienti. Soddisfare le esigenze del mercato significa, infatti, riuscire ad aggiungere valore al prodotto e nello scambio tra impresa e cliente/consumatore permette di ottenere un più elevato prezzo di vendita.

La Rete consente di gestire in modo coordinato ed organizzato tutto il sistema legato al controllo della qualità in un settore della filiera in cui l'accuratezza e la precisione deve essere accompagnata dalla rapidità e dalla facilità delle procedure analitiche; inoltre, la Rete permette di ridurre il carico di lavoro, anche in termini di costi, legato alla sorveglianza della qualità di una misura analitica che necessita di una regolare verifica.

La Rete comprende centri localizzati in diverse aree dell'Italia settentrionale, centrale, meridionale e insulare forniti di specifici strumenti analitici destinati alla qualificazione rapida delle produzioni cerealicole. Nella Tabella 1 sono elencati i centri che dal 2012 al 2014 hanno partecipato alla rete effettuando il controllo del funzionamento degli strumenti stessi con i protocolli e le procedure fissati con il coordinamento tecnico-scientifico di CRA-QCE.

Tab.1 Elenco dei centri di stoccaggio della Rete Qualità Cereali

Nome	Provincia	Nome	Provincia
Coop. S.Agata (ATS Filiera Italiana Seminativi)	AG	Agrimed Gaglio s.r.l.	PA
Sicily Commerce	AG	Molino e Pastificio Tomasello s.r.l.	PA
Azienda Petrini s.s. (Agri Rete Service)	AN	Cinozoo Tre "R" s.r.l	PA
Coop. Il Biroccio (Agri Rete Service)	AN	Lo Porto Salvatore & C.	PA
Terreverdi Soc. Coop. P.A. (Agri Rete Service)	AN	Coop. Molino San Vito	PA
UPAA	AN	Costa s.r.l.	PA
Cons. Ascoli Piceno	AP	Gattuso Calogero s.a.s.	PA
Futuro Fertile Toscana (Agri Rete Service)	AR	Grano & Dintorni scarl	PA
Ag. Ponti di Cortona "Foiano"	AR	FITS presso CAP Piacenza - Rottofreno (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PC
Frapran – Di Marino Carmine S.a.S. (Agri Rete Service)	AV	FITS presso CAP Piacenza - San Giorgio Piacentino (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PC
FITS presso CAIP Bologna e Modena -i San Giorgio di Piano (ATS Filiera Italiana Seminativi)	BO	FITS presso CAP di Padova e Venezia centro di Piombino Dese (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PD
FITS presso CAIP Bologna e Modena -- Ozzano d'Emilia (ATS Filiera Italiana Seminativi)	BO	La Veneta Agricola (Agri Rete Service)	PD
Coop. Agr. Tre Spighe Soc.Agr. (Agri Rete Service)	BO	FITS presso CAP di Pisa centro di Selvatelle (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PI

CESAC Soc. Coop. arl (Agri Rete Service)	BO	SADA Sasseti Agricoltura (Agri Rete Service)	PI
Agricenter s.r.l. (Agri Rete Service)	BO	Casino di Terra	PI
FITS presso CA Lombardo Veneto-Verolanuova (ATS Filiera Italiana Seminativi)	BS	Cascina	PI
BB farm (Agri Rete Service)	BS	FITS presso CA Adriatico- Talacchio (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PU
Co.M.A.Cer Soc. Coop. (Agri Rete Service)	BS	Vitali Agricoltura (Agri Rete Service)	PU
Coop. Sardegna Guasila	CA	FITS presso CAP Pavia - Pavia (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PV
Madonna D'Itria	CA	Coop. Agr. La Generale "Contrada Pezzalonga" (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PZ
Agroalimentare s.r.l. (Agri Rete Service)	CB	Coop. Agr. La Generale "Contrada Isca della Badessa" (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PZ
Riviera Molisana	CB	Coop. Agr. La Generale "Contrada Viscigliola" (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PZ
CRC Catabbo Pasquale	CB	Coop. Agr. La Generale "Tolve" (ATS Filiera Italiana Seminativi)	PZ
Edilbigio	CB	Unità Contadina Soc. Coop. Agr. San Felice (Agri Rete Service)	PZ
FITS presso Consorzio Agrario D'Abruzzo, centro di San Giovanni Teatino (ATS Filiera Italiana Seminativi)	CH	FITS presso CAP di Viterbo - Contigliano (ATS Filiera Italiana Seminativi)	RI
Cereal Seme Immordino	CL	Coop Fra Assegnatori di Ceri	RM
Consorzio C.I.P.A.S	CL	Negri S.r.L.(Agri Rete Service)	RO
VB Grains	CL	Toscana Cereali "Colonna del Grillo" (Agri Rete Service)	SI
Immocereali s.r.l.	CL	Toscana Cereali "Gallina" (Agri Rete Service)	SI
Cereal Riggi s.r.l.	CL	San Martino	SI
Eurograni S.p.A.	CL	Ag. Arbia	SI
Molino Riggi	CL	Ag. Belvedere	SI
Calanni s.r.l.	CT	Ag. Gallina	SI
Cerere s.r.l.	EN	Ag. Montepulciano	SI
Regal Sementi s.r.l.	EN	Ag. Monteroni	SI
Produttori Sementi Mediterranei s.r.l	EN	Ag. Rosia	SI
F.lli Menzo di Menzo Epifanio Salvatore e C. s.a.s	EN	Ag. Spedaletto	SI
Molino F.lli Spallina	EN	Molino San Paolo S.p.A.	SR
Coop. agr. Valle del Dittaino	EN	Coop. Sardegna Laore	SS
Coop. Serv. Mezzano Soc. Coop Agric. C.S.M. (Agri Rete Service)	FE	Agrisardegna	SS
Coop. Canga (ATS Filiera Italiana Seminativi)	FG	FITS presso CA d'Abruzzo - Bellante (ATS Filiera	TE

		Italiana Seminativi)	
SADA Ecotorre (Agri Rete Service)	FG	FITS presso CA d'Abruzzo - Sant' Egidio alla Vibrata (ATS Filiera Italiana Seminativi)	TE
SADA Tiati (Agri Rete Service)	FG	C.A.P.A.C. Soc. Coop. Agr. (Agri Rete Service)	TO
Cipam-Coseme	FG	FITS presso CAP Nord Ovest - Fossano (ATS Filiera Italiana Seminativi)	TO
FITS presso CA del Friuli Venezia Giulia - Medea (ATS Filiera Italiana Seminativi)	GO	Savoia Cereali s.a.s. (Agri Rete Service)	TO
Curanuova	GR	Coop. Quadrifoglio	TP
Coop. Il Granaio della Calabria (ATS Filiera Italiana Seminativi)	KR	CGS Sementi S.p.A.	TR
Chiappino	LI	FITS presso CAP Treviso e Belluno - Bibano di Godega (ATS Filiera Italiana Seminativi)	TV
Vignale Riotorto	LI	FITS presso CAP Treviso e Belluno - San Biagio di Callalta (ATS Filiera Italiana Seminativi)	TV
Donoratico	LI	FITS presso CA del Friuli Venezia Giulia - Villa Vicentina (ATS Filiera Italiana Seminativi)	UD
La Sdriscia	LI	Serena e Manente s.r.l. Favaro Veneto (Agri Rete Service)	VE
AGRISEME (Agri Rete Service)	LO	FITS presso CAP di Padova e Venezia-Cavarzere (ATS Filiera Italiana Seminativi)	VE
Coop. agr. Valle Del Chienti Censi (Agri Rete Service)	MC	FITS presso CA Lombardo Veneto -Montebello (ATS Filiera Italiana Seminativi)	VI
Coop. agr. Valle Del Chienti Serralta (Agri Rete Service)	MC	Manara Sementi (Agri Rete Service)	VR
Società Agricoltori. Coop. Asola (Agri Rete Service)	MN	FITS presso CA Lombardo Veneto- San Pietro di Morubio (ATS Filiera Italiana Seminativi)	VR
La Redenta Soc. Coop. (Agri Rete Service)	MN	Coop. Prod. Agr. Toscana (ATS Filiera Italiana Seminativi)	VT
FITS presso CA Lombardo Veneto - Pegognaga (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MN	Sciattella Luigi e Figli s.r.l. (Agri Rete Service)	VT
FITS presso CA Lombardo Veneto - Sermide (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MN	C.a.p. Monterosi	VT
FITS presso CA Lombardo Veneto - Sustinente (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MN	C.a.p. Agricom	VT
FITS presso CA Lombardo Veneto - Redonesco (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MN	C.a.p. Foce del Fiora	VT
FITS presso CA Lombardo Veneto - Asola (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MN	C.a.p. Tarquinia	VT
C.A.M.A. Mirandola sac (Agri Rete Service)	MO	C.a.p. Alta Tuscia	VT
FITS presso CAIP Bologna e Modena - Castelfranco (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MO	C.a.p. Tuscania	VT
FITS presso CAIP Bologna e Modena - Nonantola (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MO	C.a.p. Acquapendente	VT

Coop. Le Matine (ATS Filiera Italiana Seminativi)	MT	FITS presso CAP di Viterbo - Civita Castellana (ATS Filiera Italiana Seminativi)	VT
Coop Nuovo Orizzonte	PA		

Nella RQC il Laboratorio Centrale (CRA-QCE) è coinvolto, con il supporto degli Enti regionali e dell'organizzazione dei produttori, anche nella raccolta, elaborazione e divulgazione in tempo reale dei risultati analitici corredati di alcuni parametri che caratterizzano le partite conferite ai centri di stoccaggio, quali varietà, quantità di fertilizzante azotato applicato, precedente colturale, stima della resa in granella.

WP1: Gestione degli strumenti analitici per la qualificazione rapida ed accurata della produzione di cereali di interesse

La Rete Nazionale, nata nel 1998 avendo come riferimento i modelli già esistenti in Europa, in Canada e in America, ha raggiunto un'unica e condivisa organizzazione in cui l'Ente pubblico, Laboratorio Centrale rappresentato da una struttura del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura (CRA-QCE, Roma) ha il coordinamento e rappresenta il riferimento tecnico e scientifico per tutte le imprese che ne fanno parte. In particolare, il Laboratorio Centrale è collegato con gli strumenti per consentire in remoto, con il supporto di specifici software, la gestione di tutte le operazioni necessarie al controllo del loro stato di funzionamento. Sinteticamente si ricordano le principali attività svolte dal Laboratorio Centrale prima del raccolto entro una Rete di strumenti che operano nel vicino infrarosso e utilizzati nella fase di stoccaggio per differenziare sulla base di elementi qualitativi certi le partite di frumento: 1) Taratura della strumentazione, cioè trasferimento dei modelli predittivi agli strumenti in Rete; 2) Controllo dell'accuratezza dei modelli predittivi cioè verifica dell'accuratezza delle calibrazioni ad ogni nuovo raccolto; 3) Armonizzazione della risposta analitica rispetto ad un riferimento comune (strumento "Master"), con l'obiettivo di garantire gli stessi risultati analitici a tutti gli strumenti in Rete; 4) Controllo degli strumenti cioè monitoraggio continuo dell'accuratezza analitica e della stabilità degli strumenti in Rete, anche attraverso "ring test" con campioni forniti dal Laboratorio Centrale stesso a tutti gli operatori.

A partire dal mese di aprile 2012 è entrata nella fase attiva l'organizzazione di tale rete. A tal fine con i responsabili delle due ATS, dott.ssa Corticelli e dott. Unis, sono state concordate le modalità di azione più opportune e, nel corso di specifici incontri presso la struttura di CRA-QCE, seguendo gli obiettivi, sono stati concordati ed approvati i protocolli da seguire come Linee guida per la

struttura che effettua lo stoccaggio per rispondere alla normativa per la tracciabilità e rintracciabilità dei lotti. Il protocollo definito è sintetizzato nella Fig. 2.

Fig.2 Protocollo per la tracciabilità e rintracciabilità dei lotti di granella nel centro di stoccaggio

<p>Tracciabilità e rintracciabilità nel centro di stoccaggio</p> <ul style="list-style-type: none">• Prelevare e conservare un campione da ogni partita conferita• Registrare ogni partita in ingresso (quantità, provenienza e caratteristiche merceologiche ed igienico-sanitarie), isolando eventuali partite non conformi o comunque non idonea ad una corretta conservazione (polvere eccessiva, umidità superiore al 13-13.5%, presenza di sostanze estranee)• Attribuire un codice identificativo per ogni partita conferita• Identificare i flussi all'interno degli impianti, in termini temporali e quantitativi fino al termine dei conferimenti e dello stoccaggio• Definire e registrare gli interventi durante la conservazione negli impianti• Attribuire un codice identificativo per ogni partita in uscita registrando: trasportatore e destinazione <p>Lo stoccatore, nel caso che le verifiche facessero emergere non conformità, deve essere comunque in grado di fornire informazioni sui lotti che contribuiscono alla formazione della partita in uscita.</p>
--

Organizzazione del Sistema di controllo della risposta analitica strumentale: preparazione dei CCQ; analisi con i metodi di riferimento; analisi con gli strumenti NIT in rete; invio ai centri di stoccaggio della RQC.

Alla fine della campagna granaria dell'anno, vengono raccolti i lotti di granella dei cereali di interesse dalle ditte sementiere fornitrici. Successivamente, a partire dal mese di gennaio di ogni annata agraria, inizia l'analisi dei materiali (granella di frumento duro e tenero e orzo) precedentemente raccolti, secondo il protocollo previsto dal Sistema Qualità (Fig. 3). Ogni campione omogeneo viene, pertanto, suddiviso in sublotti di circa 800 g che serviranno per la preparazione dei set di cinque campioni da inviare alle strutture di stoccaggio. Successivamente la preparazione dei set avviene con una scelta casuale dei campioni che formeranno il set. Ogni campione viene analizzato con i metodi di riferimento chimici e con gli strumenti NIT-NIR di cui CRA-QCE si è dotato. A tal fine sono stati acquistati dalle ditte fornitrici (Foss-italia e Perten) due strumenti: Infratec 1241 (Foss-Italia) e Inframatic 9200 (Perten). Ove possibile i set di campioni sono stati consegnati nel corso degli incontri oppure sono stati spediti direttamente

alle strutture di stoccaggio. L'attività di controllo e verifica è stata effettuata nei mesi di maggio-giugno di ogni anno e comunque prima dell'avvio della relativa campagna granaria.

Per quanto riguarda le analisi delle micotossine (DON) da effettuare con i lettori rapidi, in interazione con le attività del Progetto MICOPRINCEM è stata effettuata una validazione testando tre modelli di strumenti commercializzati come strumenti rapidi per l'analisi delle micotossine nei cereali. L'ISS ha fornito 10 campioni a contenuto noto di DON, mentre un ulteriore set di campioni è stato analizzato nel nostro laboratorio con il metodo ELISA. Alcuni risultati sono stati presentati nella rendicontazione del progetto stesso. Durante i corsi di formazione sono stati altresì forniti i protocolli analitici ed è stato fissato il tempo e le modalità di trasferimento dei risultati delle analisi.

Fig.3 Protocollo sottoposto a certificazione RINA

PROTOCOLLO CRA-QCE PER LA VERIFICA DELL'EFFICIENZA DELLO STRUMENTO NIT (Near Infrared Transmission).

- **CRA-QCE** fornisce ogni anno un set di campioni di granella di ogni tipologia di cereale (almeno 5 diversi campioni definiti CAMPIONI CONTROLLO QUALITA' DELL'ANNO, CCQ)
- Ogni campione viene codificato tramite un numero progressivo e l'anno di produzione (CCQ.1.2012 per esempio)
- I campioni di riferimento si intendono validi entro l'anno successivo all'anno di produzione riportato nel codice.
- I CCQ devono essere conservati in ambiente fresco e asciutto nella confezione fornita da **CRA-QCE**.
- Prima dell'inizio della campagna granaria (generalmente tra il 10 ed il 25 maggio) e/o ogni volta che l'operatore che ha in dotazione lo strumento riscontra anomalie di funzionamento i CCQ vengono analizzati con il modello applicativo fornito da **CRA-QCE**.
- I risultati analitici vengono inviati via Fax a **CRA-QCE**, che comunque provvede anche al loro prelievo tramite il controllo remoto degli strumenti
- **CRA-QCE** valida i risultati analitici di ogni strumento tramite comunicazione telefonica ad ogni Centro e/o tramite fax al responsabile del Centro.
- **CRA-QCE** conserva un registro con l'elenco dei CCQ dell'anno e relativi riferimenti (varietà e provenienza) e risultati analitici ottenuti con le metodiche di riferimento o ufficiali e con lo strumento Master in possesso di **CRA-QCE**.

Durante la fase di commercializzazione, la granella in uscita viene nuovamente analizzata con gli strumenti disponibili nel centro di stoccaggio e i dati analitici vengono riportati in un Report di analisi seguendo lo schema presentato in Figura 4. Questi dati sono stati inviati a CRA-QCE con periodicità mensile.

Figura 4 Schema per compilazione Report relativo alle caratteristiche della granella in uscita da inviare periodicamente a CRA-QCE.

Indicazioni relative al centro di stoccaggio: ragione sociale						
Cereale	Data	Quantità totale commercializzata (t)	Umidità %	Proteine (%s.s.)	Peso ettolitrico (kg/hL)	DON (ppb)

WP2: Certificazione degli elementi della qualità monitorati

Alla fine del 2013, il CRA-QCE ha ottenuto la certificazione RINA per conformità alle norme ISO 9001:2008 delle attività analitiche collegate alla gestione della strumentazione NIT (Near Infrared Spectroscopy) dei centri di stoccaggio della Rete Qualità Cereali. RINA è una società accreditata dall'Ente italiano di accreditamento ACCREDIA per la certificazione di sistemi di gestione aziendale del settore agroalimentare ed aderisce all'accordo internazionale IQNet (The International Certification Network), che rappresenta il più grande network internazionale della certificazione dei sistemi di gestione per la qualità, l'ambiente e la sicurezza (Fig. 5).

La costruzione e l'implementazione del Sistema di Gestione del CRA-QCE hanno richiesto la preparazione e l'applicazione di documenti coerenti con i requisiti della normativa di riferimento e con gli obiettivi stabiliti dalla Direzione.

Tale documentazione costituisce lo strumento attivo che formalizza la struttura e regola la gestione ed il funzionamento del sistema di Gestione della Qualità (SGQ), includendo anche i rapporti con i Fornitori ed i Clienti in materia di Qualità.

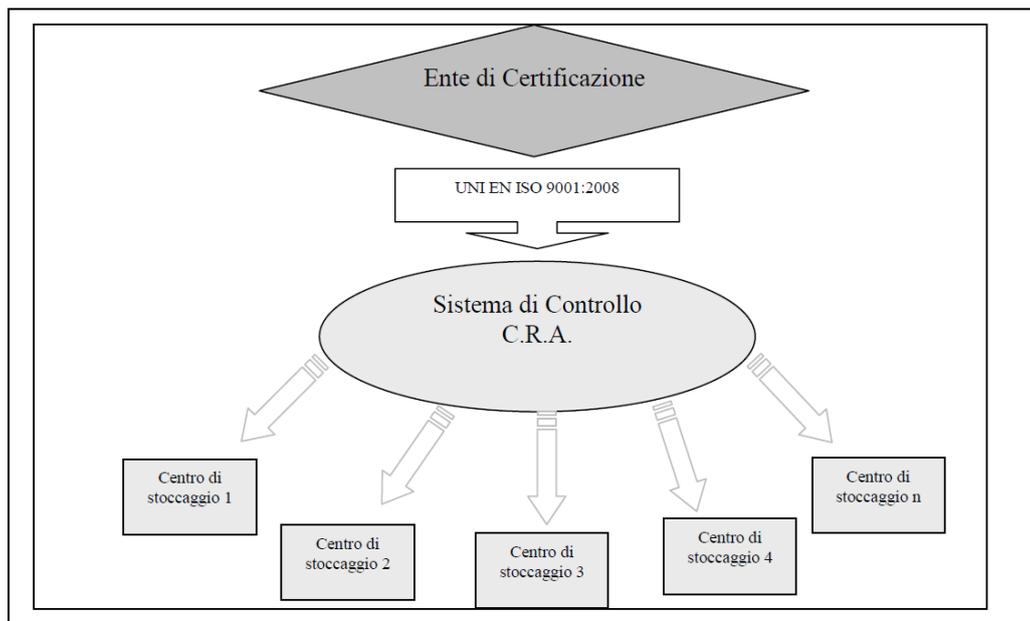
Il SGQ del CRA-QCE è formalizzato nelle seguenti tipologie di documenti:

- Manuale Qualità, comprendente il documento di Politica per la Qualità ed i relativi Obiettivi;
- Procedure Gestionali;
- Istruzioni di Lavoro e di Controllo;
- Documenti di Registrazione.

In particolare il Manuale Qualità ha lo scopo di definire, documentare, integrare e coordinare la struttura organizzativa, le responsabilità e tutte le attività che regolano l'istituzione, il funzionamento e la gestione del Sistema di Gestione per il controllo della Qualità dei servizi offerti, in conformità alle Norme di riferimento. Esso è costituito da una raccolta organica di 16 Sezioni (incluse la Sezione Copertina, la Sezione 0 e la Sezione Allegati) che regolano l'istituzione, la gestione ed il funzionamento del SGQ ed i rapporti con i fornitori e i soggetti coinvolti (Conferitori,

- esecuzione delle prove di laboratorio;
- esecuzione delle prove strumentali (INFRATEC 1241 e/o INFRAMATIC 9200);
- confronto dei risultati ottenuti delle due prove eseguite “in doppio”;
- intervento nelle impostazioni della macchina INFRATEC 1241 e/o INFRAMATIC 9200, nel caso in cui i risultati ottenuti con quest’ultima superano la soglia definita;
- registrazione dei risultati definitivi su software;
- invio dei sub-campioni di cereale ai centri di stoccaggio per fare eseguire le prove;
- controllo dei risultati delle prove eseguite dai centri di stoccaggio;
- intervento, in remoto, sulle strumentazioni dei centri di stoccaggio per correggere la rotta

Fig. 6 Schema di processo delle attività di CRA-QCE per il controllo della Qualità dei cereali



Il Sistema di Gestione del CRA-QCE garantisce che i processi elencati e la loro interazione operativa siano svolti con modalità controllate, con la disponibilità di risorse (umane, tecnologiche e finanziarie) ed in accordo con le norme di riferimento e risponde agli obiettivi per la Qualità affinché i propri servizi soddisfino i requisiti e le aspettative del Cliente in conformità alle norme di riferimento ed alla “Politica per la Qualità di CRA-QCE”. Il Sistema di Gestione CRA-QCE viene gestito attraverso alcune attività fondamentali:

- applicazione sistematica delle prescrizioni contenute nella documentazione del Sistema di gestione (Manuale Qualità, Procedure Gestionali, Istruzioni di Lavoro e di Controllo);
- valutazione e sorveglianza continua dei Fornitori;

- audit del SGQ e Riesame dei risultati da parte della Direzione;
- miglioramento continuo del SGQ.

WP3: Formazione, informazione, diffusione e promozione dei risultati

In accordo con i responsabili delle due ATS sono state fissate le date e le modalità di svolgimento di appositi *corsi di formazione degli operatori* delle strutture di stoccaggio. Nel mese di maggio di ogni anno sono stati completati i corsi che si sono svolti in diverse località del centro, del nord e del sud tenendo conto delle esigenze degli operatori e al fine di dare maggiore spazio alla divulgazione delle attività della RQC e, in generale, ogni anno sono stati effettuati almeno 4 incontri. Nell'ambito di tali giornate, la Dott.ssa Sgrulletta ha illustrato i criteri e gli obiettivi della Rete Qualità cereali, con apposita presentazione personalizzata in relazione agli operatori presenti, dedicando ampio spazio alla discussione con gli operatori stessi, preoccupati soprattutto di dover applicare i protocolli richiesti in fasi di lavoro molto intense e notevolmente "frenetiche". In completo accordo con i coordinatori dei due raggruppamenti si è cercato, tenendo conto di un ampio ventaglio di esigenze e dell'esperienza pregressa del CRA, fornire l'adeguato supporto nel trovare una concreta soluzione alle diverse problematiche.

Nel corso degli incontri con i responsabili delle due ATS sono stati anche fissati i criteri per l'organizzazione del trasferimento dei dati al CRA. L'esperienza pregressa è stata di riferimento per migliorare il sistema; infatti, è stato concordato che ogni ATS creasse un proprio sito nel quale gli operatori mediante apposito software avessero la possibilità di trasferire periodicamente (due o tre volte per settimana) i dati analitici con i relativi supporti informativi richiesti. Il CRA-QCE ha l'accesso al sito con apposito user name e password e ha potuto scaricare direttamente i dati nel rispetto di una delle caratteristiche del sistema, cioè la divulgazione in tempo reale delle informazioni. A tal fine il database CRA-QCE con il supporto di un nostro consulente informatico è stato aggiornato ed implementato opportunamente. Nella prima parte del progetto queste attività hanno richiesto confronti quasi quotidiani con gli operatori informatici delle due ATS. Alla fine di giugno di ogni anno è iniziata la divulgazione dei dati sul nostro sito <http://qce.entecra.it> procedendo poi con periodici aggiornamenti. Ogni anno la pubblicazione dei dati relativi al frumento duro, parzialmente al frumento tenero e all'orzo sono stati pubblicati sull'Informatore Agrario nell'ultimo numero prima delle vacanze estive (fine luglio). Ogni anno si è concluso con incontri organizzati dalle due ATS in cui il CRA-QCE ha presentato e discusso i dati della campagna granaria.

Supporto territoriale alle attività di CRA-QCE sono stati gli operatori esterni, C.Antonuzi, il dott.E.Migani (linxs s.r.l.) e la dott.ssa C.Corticelli (ATS Filiera Italiana Seminativi), l'Ing A.Senni e il dott.G.Unis (Agri Rete Service), la dott.ssa C.Governatori (ASSAM- Regione Marche), la dott.ssa M.Colonna e il dott. M.Ricci (ARSIAM-Regione Molise), G.Botrini (Terre dell'Etruria), G.Bazzanti e A.Fucecchi (C.A.Siena), il dott. R.Mariotti (ARSIAL-Regione Lazio), la dott.ssa G.Goddi (Agenzia Laore Sardegna), il dott. G.Russo e il dott. D.Messina del Consorzio di Ricerca "G.P.Ballatore".

Hanno cortesemente fornito il materiale per la creazione dei campioni controllo qualità le ditte sementiere COSEME, PROSEME, CONASE, Soc.Prod.Sementi, SIS, APSOVSEMENTI e CGS Sementi, l'Unità di ricerca CRA-ACM e il Centro di ricerca GPG.

Publicazioni

Sgrulletta D., De Stefanis E., Cammerata A., Bellato S., Ciccoritti R., Del Frate V., Terracciano G. 2011. Frumenti 2011: qualità e rese molto disomogenee. L'Informatore Agrario, 30: 50-54.

Sgrulletta D., De Stefanis E., Cammerata A., Bellato S., Ciccoritti R., Del Frate V., Terracciano G. 2012. Una buona annata per i frumenti italiani. L'Informatore Agrario, 30: 47-51.

Sgrulletta D., De Stefanis E., Cammerata A., Del Frate V., Faccini N., Gianinetti A. 2012. Buona qualità dell'orzo 2012. L'Informatore Agrario, 32: 48-49.

Sgrulletta D., De Stefanis E., Cammerata A., Ciccoritti R., Del Frate V., Terracciano G. 2013. Annata difficile per i frumenti, in calo superfici e qualità. L'Informatore Agrario, 30: 48-51

Sgrulletta D., De Stefanis E., Cammerata A., Ciccoritti R., Del Frate V., Terracciano G. 2013. Qualità in calo per l'orzo 2013. L'Informatore Agrario, 40: 54

Sgrulletta D., Cammerata A., De Stefanis E., Gazza L. 2013. La rete qualità cereali italiana. Dal Seme, VIII (3): 62-65

Sgrulletta D., Gazza L., De Stefanis E., Cammerata A., Del Frate V. 2014. Resa e qualità non esaltanti per i frumenti 2014. L'Informatore Agrario, 29: 45.