



CONSIGLIO PER LA RICERCA
E LA SPERIMENTAZIONE
IN AGRICOLTURA

La Rete Qualità Cereali e il Progetto RQCSTOC".

D. Sgrulletta, A. Cammerata, V. Del Frate,
E. De Stefanis, L. Gazza, M.G. D'Egidio



II PIANO CEREALICOLO NAZIONALE

Le principali criticità della fase agricola

- Redditività costantemente in calo
- Progressiva riduzione della capacità produttiva e parallelo incremento dell'import
- Limiti strutturali aziendali e scarsa possibilità di effettuare economie di scala
- **Offerta polverizzata e discontinua**
- **Scarso livello qualitativo delle produzioni**
- Assenza di strumenti finanziari a copertura dei rischi di volatilità dei prezzi
- **Consolidamento di alcune fisiopatie hanno portato gli aspetti fitosanitari tra i parametri essenziali da rispettare negli accordi commerciali**

Considerando l'obiettivo strategico del PCN "Orientamento dell'offerta alla domanda" CRA-QCE si è attivato su queste due azioni:

Azione 2.2: Rete nazionale di Qualità cerealicola, progettazione operativa della RQC per frumento duro, f. tenero e orzo realizzando un sistema che consente la rilevazione sistematica delle caratteristiche qualitative dei cereali e la certificazione della qualità del prodotto.

Azione 6.1: Censimento centri di stoccaggio

Supporto ad ISMEA per la realizzazione del censimento delle strutture di stoccaggio a livello nazionale, in relazione agli obiettivi prefissati dal piano di settore cerealicolo.

Azione 2.2: La RETE QUALITA' CEREALI (RQC)

Piano di Settore Cerealicolo 2010-2013

OBIETTIVI

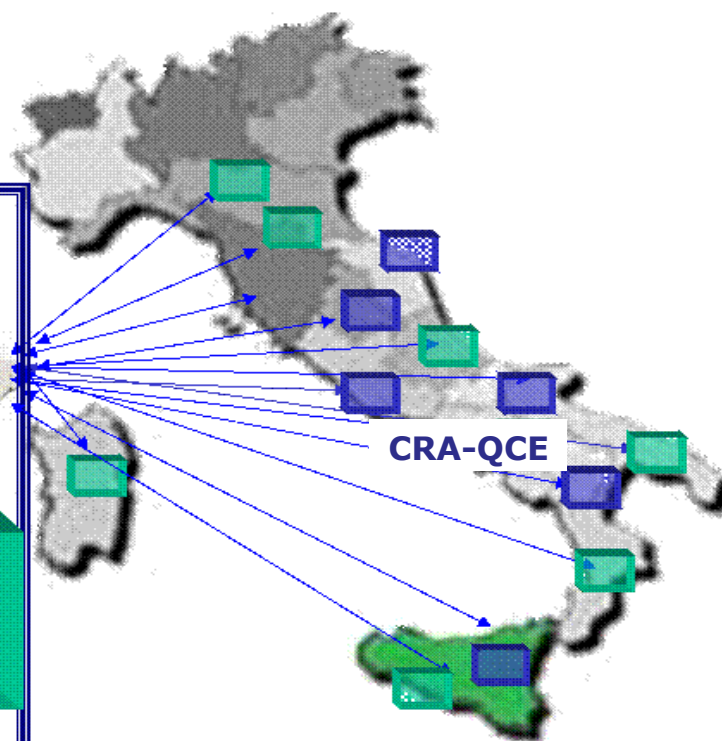
- 
- Concreto sostegno alle imprese attraverso l'acquisizione di infrastrutture necessarie per **VALORIZZARE** gli aspetti qualitativi e igienico-sanitari dell'offerta
 - Adeguare l'offerta a standard qualitativi più elevati e rispondenti alla necessità dell'industria
 - Differenziare correttamente le partite al fine di realizzare lotti omogenei qualitativamente **CERTIFICATI** e quantitativamente consistenti
 - Fornire agli agricoltori informazioni utili per il miglioramento qualitativo delle produzioni (scelta varietale, ottimizzazione delle tecniche di coltivazione)

➤ Capitalizzando l'esperienza acquisita sul frumento, potenziare il segmento centrale della filiera, *lo stoccaggio*, attraverso il potenziamento della Rete "Stoccaggio differenziato del frumento" (realizzata a partire dal 1998)

Attività realizzata e risultati 1/8

Ampliamento della RETE QUALITA' CEREALI (RQC) come numero di strumenti in rete e come tipologia di cereale

Una Rete NIT



Principali strumenti in rete



Infratec 1229 (range 850-1050 nm)

Parametri predetti



- *umidità*
- *proteine*
- *glutine*

Inframatic 9200 (range 1100-1400 nm)

Parametri predetti



- *umidità*
- *proteine*
- *glutine*

Infratec 1241 (range 570-1100 nm)

Parametri predetti:



- *umidità*
- *proteine*
- *glutine*
- *colore giallo*

Inframatic 9500 (range 570-1100 nm)

Parametri predetti



- *umidità*
- *proteine*
- *glutine*
- *colore*

Mininfra 2000Tcolor (range 790-1064 nm)

Parametri predetti



- *umidità*
- *proteine*

La RETE DI STRUMENTI NIT

**CRA-QCE
(LABORATORIO
CENTRALE)**



**CENTRI DI
STOCCAGGIO**

**Gestione di una Rete di strumenti
NIT (spettroscopia trasmittanza
vicino infrarosso)**

- ✓ **Taratura della strumentazione**
- ✓ **Controllo accuratezza calibrazioni**
- ✓ **Standardizzazione risultati**

**Raccolta, elaborazione e
divulgazione dei dati in tempo reale.**

**Idoneo campionamento del materiale,
rappresentativo dell'intera partita**

✓ **Analisi veloce del campione con lo
strumento NIT per tutti i parametri
richiesti:**

- **Umidità %**
- **Proteine %s.s**
- **Glutine secco %s.s.**
- Peso specifico kg/hl**
- Colore giallo (b*)**
- Presenza micotossine (DON)**

✓ **Invio dati in codice al laboratorio
centrale**

STOCCAGGIO FRUMENTO 2011-2014



130 centri di stoccaggio che seguendo il **PROTOCOLLO CERTIFICATO** del CRA-QCE, hanno effettuato il controllo dell'efficienza analitica degli strumenti NIT per la **QUALIFICAZIONE RAPIDA** e **ACCURATA** della granella

Nome	Provincia
Coop. S.Agata (ATS Filiera Italiana Seminativi)	AG
Sicily Commerce	AG
Azienda Petrini s.s. (Agri Rete Service)	AN
Coop. Il Biroccio (Agri Rete Service)	AN
Terreverdi Soc. Coop. P.A. (Agri Rete Service)	AN
UPAA	AN
FITS presso CAIP Bologna e Modena centro di San Giorgio di Piano (ATS Filiera Italiana Seminativi)	BO
FITS presso CAIP Bologna e Modena centro di Ozzano d'Emilia (ATS Filiera Italiana Seminativi)	BO
Coop. Agr. Tre Spighe soci agr. (Agri Rete Service)	BO
CESAC soc. coop. ari (Agri Rete Service)	BO
Agricenter s.r.l. (Agri Rete Service)	BO
Agricenter Persiceto (Agri Rete Service)	BO
BB farm (Agri Rete Service)	BS
Co.M.A.Cer Soc. Coop. (Agri Rete Service)	BS
Coop. Sardegna Guasila	CA
Agroalimentare s.r.l. (Agri Rete Service)	CB
Riviera Molisana	CB
CRC Catabbo Pasquale	CB
Edilbigio	CB
FITS presso Consorzio Agrario D'Abruzzo, centro di San Giovanni Teatino (ATS Filiera Italiana Seminativi)	CH
Cereal Seme Immordino	CL
Consorzio C.I.P.A.S	CL
Immocereali s.r.l.	CL
Cereal Riggi s.r.l.	CL
Molino Riggi	CL
Calanni s.r.l.	CT
Cerere s.r.l.	EN
Regal Sementi s.r.l.	EN
F.lli Menzo di Menzo Epifanio Salvatore e C. s.a.s	EN
Molino F.lli Spallina	EN
Coop. agr. Valle del Dittaino	EN
Coop. Serv. Mezzano soc. coop agric. C.S.M. (Agri Rete Service)	FE
SADA Ecotorre (Agri Rete Service)	FG
SADA Tiati (Agri Rete Service)	FG
Cipam-Coseme	FG
Coop. Colli della Daunia (ATS Filiera Italiana Seminativi)	FG
Cons. Agr. Adriatico Sant' Elpidio a mare	FM

Attività realizzata e risultati 4/8

<u>Regione</u>	<u>Provincia</u>	<u>N° centri</u>	<u>Applicazioni</u>
Sicilia	AG, CL, CT, EN, PA, RG, SR, TP	27	F. duro
Marche	AN, AP, MC, PU	9	F. duro
Toscana	AR, GR, PI, SI	17	F. duro e f.tenero
Campania	AV	1	F. duro
Puglia	FG	4	F. duro
Emilia	BO, MO	8	F. duro e f.tenero
Sardegna	CA, SS	4	F. duro
Molise	CB	4	F. duro
Abruzzo	CH, TE	3	F. duro
Basilicata	PZ, MT	6	F. duro
Lazio	RI, RM, VT	12	F. duro
Veneto	PD, RO, TV, VE, VI, VR	10	F. duro, f.tenero e orzo
Umbria	TR	1	F. duro, f.tenero e orzo
Piemonte	TO	3	F. duro, f.tenero e orzo
Lombardia	BS, MN, PC, PV	16	F. duro, f.tenero e orzo
Friuli Venezia Giulia	UD, GO	2	F.tenero
Calabria	KR	1	F.duro

Frumento Duro STOCCAGGIO 2011-2014

66136 PARTITE QUALIFICATE in TEMPO REALE

Parametri (**certificati**) ottenuti dall'analisi veloce mediante
RETE strumentazione NIT

UMIDITA'
CONTENUTO PROTEICO
PESO ETTOLITRICO
CONTENUTO in GLUTINE
COLORE GIALLO



Parametri identificativi della partita di granella



VARIETA'
UNITA' DI AZOTO in PRESEMINA
UNITA' DI AZOTO in COPERTURA
PRECEDENTE CULTURALE
RESA PRODUTTIVA

Frumento Duro

VALORI MEDI CARATTERISTICHE della PRODUZIONE

	Resa (q/ha)	Peso ettolitrico (kg/hl)	Colore giallo (coord.b*)	Proteine (%s.s.)	Glutine secco (%s.s.)
Annata agraria					
2011 (21958 rilievi)	33,8	81,5	14,1	12,1	9,4
2012 (22696 rilievi)	38,0	83,5	14,1	12,5	9,8
2013 (13371 rilievi)	38,7	82,3	13,7	11,8	9,3
2014 (7111 rilievi)	36,9	79,8	14,0	11,7	9,3

Frumento tenero STOCCAGGIO 2011-2014

14272 PARTITE QUALIFICATE in TEMPO REALE

Parametri (**certificati**) ottenuti dall'analisi veloce
mediante RETE strumentazione NIT

UMIDITA'
CONTENUTO PROTEICO
PESO ETTOLITRICO
Hardness



Parametri identificativi della partita di granella



VARIETA'
UNITA' DI AZOTO in PRESEMINA
UNITA' DI AZOTO in COPERTURA
PRECEDENTE CULTURALE
RESA PRODUTTIVA

Frumento Tenero

VALORI MEDI CARATTERISTICHE della PRODUZIONE

Annata agraria	Contenuto proteico %S.S			Peso ettolitrico (kg/hL)		
	media	min	max	media	min	max
2011 (n° rilievi 1261)	12,9	8,7	17,2	83,1	61,6	88,6
2012 (n°rilievi 4190)	12,7	7,4	17,9	82,8	67,3	89,5
2013 (n° rilievi 5470)	12,0	7,9	17,0	80,0	69,0	89,5
2014 (n°rilievi 3351)	12,2	7,9	15,8	79,7	64,6	86,1

Orzo STOCCAGGIO 2011-2014

718 PARTITE QUALIFICATE in TEMPO REALE

Parametri (**certificati**) ottenuti dall'analisi veloce
mediante RETE strumentazione NIT

UMIDITA'
CONTENUTO PROTEICO
PESO ETTOLITRICO



Parametri identificativi della partita di granella



VARIETA'
UNITA' DI AZOTO in PRESEMINA
UNITA' DI AZOTO in COPERTURA
PRECEDENTE CULTURALE
RESA PRODUTTIVA

Orzo

VALORI MEDI CARATTERISTICHE della PRODUZIONE

Annata agraria	Contenuto proteico %s.s			Peso ettolitrico (kg/hL)		
	media	min	max	media	min	max
2012 (n° rilievi 550)	11,5	5,9	16,5	71,8	56,9	83,8
2013 (n° rilievi 168)	10,9	8,0	14,9	64,2	42,2	83,6

RQC : SISTE



CERTIFICATO N. 29974/13/S
CERTIFICATE No.
 SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
 IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF
CRA - UNITÀ DI RICERCA PER LA
VALORIZZAZIONE QUALITATIVA DEI CEREALI

VIA NAZIONALE, 82 00184 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIA CASSIA, 176 00191 ROMA (RM) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

ISO 9001:2008

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

ATTIVITÀ DI ANALISI PER LA CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEI CEREALI IN GRANELLA, GESTIONE
 STRUMENTI ANALITICI (NIR/NIT, NEAR INFRARED SPECTROSCOPY) DEI CENTRI DI STOCCAGGIO (ATTI
 CALIBRAZIONE E VALIDAZIONE DEI MODELLI PREDITTIVI, ATTIVITÀ DI GESTIONE DI RING TEST CON C
 DI RIFERIMENTO), ATTIVITÀ LEGATE ALLA GESTIONE DI BANCHE DATI A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ
 RICERCA.

QUALITATIVE ANALYSES FOR THE CHARACTERIZATION OF CEREALS IN GRAIN, MANAGEMENT OF
 ANALYTICAL INSTRUMENTS (NIR/NIT, NEAR INFRARED SPECTROSCOPY) OF THE STORAGE CENT
 (CALIBRATION AND VALIDATION OF PREDICTIVE MODELS, MANAGEMENT OF RING TESTS WITH REF
 SAMPLES), ACTIVITIES LINKED TO THE MANAGEMENT OF DATABASES IN SUPPORT OF RESEARCH AC

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / renewable only on a complete review, every three years, of the management
 The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management
 L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento ISO 9001:2008. Il presente certificato è valido solo se è conforme al documento ISO 9001:2008.
 The use and validity of this certificate are subject to compliance with the ISO 9001:2008 document. This certificate is valid only if it is in compliance with the ISO 9001:2008 document.

Prima emissione: 19.12.2013
 First Issue:
 Emissione corrente: 19.12.2013
 Current Issue:
 Data scadenza: 18.12.2016
 Expiry Date:

(Chief Executive Officer)

[Signature]

RINA Services S.p.A.
 Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



 CONSIGLIO PER LA CERTIFICAZIONE E LA OTTIMIZZAZIONE DEI PROCESSI TURISTICI	MANUALE QUALITÀ				MQ SEZIONE COPERTINA
	Sistema di Gestione conforme alle norme UNI EN ISO 9001:2008				
	EDIZIONE MANUALE		REVISIONE SEZIONE		
	DATA 31.07.13	N° 01	DATA 31.07.13	N° 00	
	PAG. 3 DI 7				

SCOPO ED UFFICIALIZZAZIONE DEL MANUALE QUALITÀ

Il presente Manuale Qualità (MQ) definisce e documenta i criteri guida su cui si basa il Sistema di Gestione per la Qualità adottato dal "CRA-QCE" per l'attività di analisi per la caratterizzazione qualitativa dei cereali in granello; Gestione degli strumenti analitici (NIR/NIT NEAR INFRARED SPECTROSCOPY) dei centri di stoccaggio (attività di calibrazione e validazione dei modelli predittivi; Attività di gestione di ring test con campioni di riferimento). Attività legate alla gestione di banche dati a supporto delle attività di ricerca, secondo le norme di riferimento:

- UNI EN ISO 9001:2008, escluso il punto 7.3 della norma ("Progettazione e Sviluppo") in quanto non applicabile;

Nel Manuale è descritta la politica di conduzione aziendale per la Qualità adottata (nel proseguo semplicemente "Sistema di Gestione" in sigla SGQ), gli obiettivi da perseguire, la struttura organizzativa all'interno della quale è applicabile il Sistema di Gestione, le responsabilità, le procedure e le risorse messe in atto per assicurare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il presente Manuale si prefigge inoltre lo scopo di consentire un'adeguata comprensione, applicazione e verifica del Sistema di Gestione adottato dal "CRA-QCE", contiene la descrizione delle responsabilità e delle modalità operative relative alle attività tecniche e gestionali che hanno, direttamente o indirettamente, influenza sul Sistema di controllo della Qualità. In funzione di quanto sopra il presente Manuale Qualità rappresenta la guida e il riferimento per l'applicazione e la verifica del Sistema di Gestione del CRA-QCE.

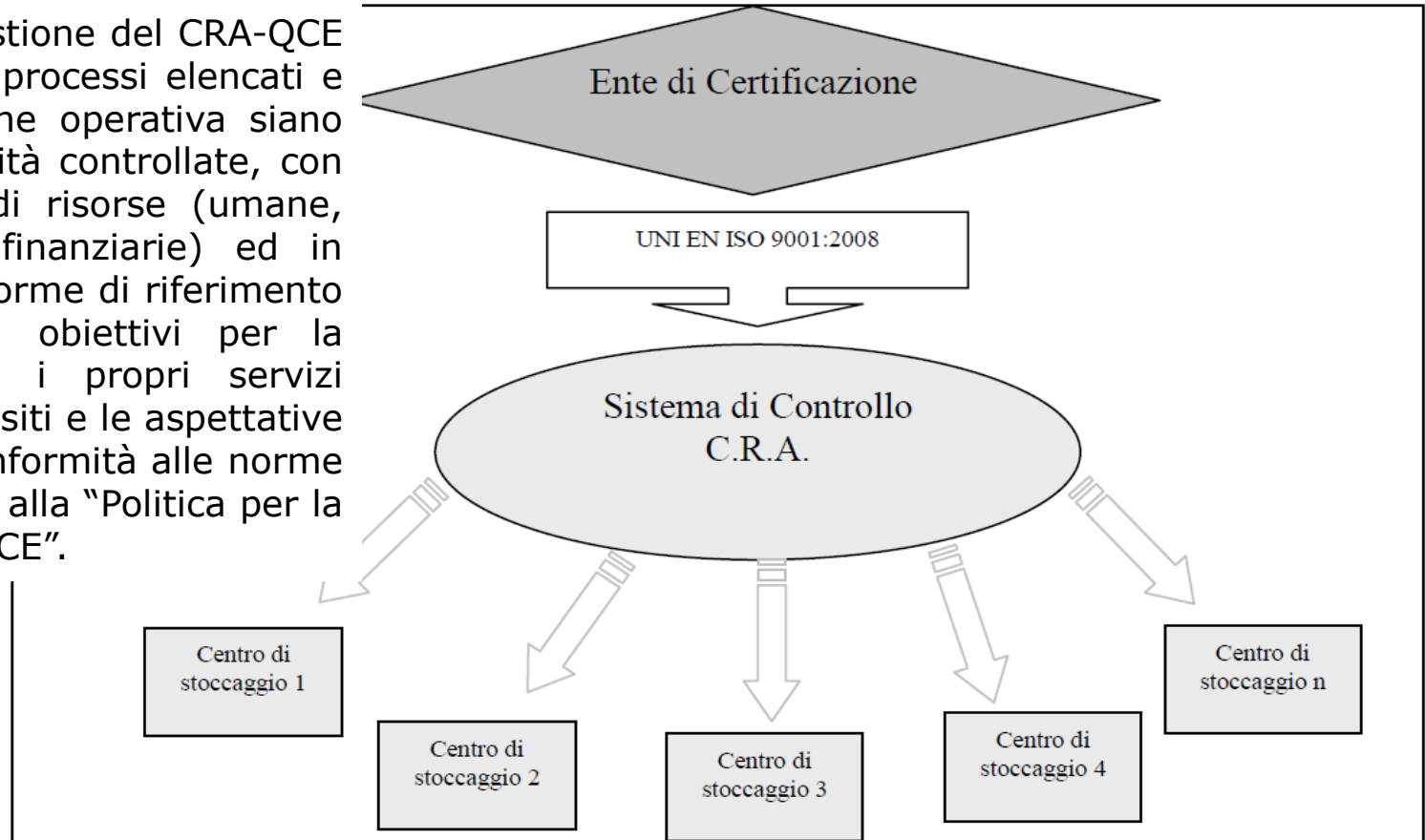
Il presente Manuale Qualità è quello ufficiale del "CRA-QCE" ed è da ritenersi decorrente a tutti gli effetti dalla data odierna.

Roma, 31.07.13

RQC : SISTEMA GESTIONE QUALITA'

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".



Attività realizzata e risultati

Raccolta e consegna
al centro di stoccaggio

Modello di riferimento per le imprese della
“Rete Qualità Cereali: lo stoccaggio
differenziato delle produzioni cerealicole”

Valutazione delle
caratteristiche qualitative e
dello stato igienico sanitario
della granella in entrata

Strumenti rapidi
ed accurati
collegati in Rete
con il
Laboratorio
Centrale

*Sistema di controllo e di
certificazione della
qualità del materiale in
entrata e in uscita*

Stoccaggio differenziato sulla
base dei parametri qualitativi
monitorati ed eventuale
isolamento di lotti “critici” per gli
aspetti igienico sanitari

Silos 1 (alto contenuto
proteico)

Silos 2 (varietà X)

Silos 3 (grano da
coltivazione biologica)

Silos 4 (indifferenziato)

Valutazione
delle
caratteristiche
qualitative e
dello stato
igienico
sanitario della
granella in
uscita

VENDITA

- Realizzazione di incontri annuali pre-campagna agraria in differenti località del territorio italiano, destinati all' "addestramento del personale", cioè, in particolare, agli operatori tecnici responsabili delle analisi.
- Divulgazione dei dati alla fine di giugno di ogni anno sul nostro sito <http://qce.entecra.it> procedendo poi con periodici aggiornamenti.
- Pubblicazione dei dati relativi al frumento duro, parzialmente al frumento tenero e all'orzo sull'Informatore Agrario nell'ultimo numero (fine luglio).
- Organizzazione e realizzazione di incontri annuali destinati alla promozione della RQC e alla divulgazione dei risultati agli operatori del comparto cerealicolo e a tutti i settori interessati

Pubblicazioni

- 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.

CONSIDERAZIONI FINALI

La RQC in un SISTEMA CERTIFICATO

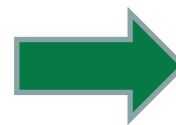
- La rete risponde all'obiettivo di permettere la valutazione IMMEDIATA e rapida delle CARATTERISTICHE QUALITATIVE e IGIENICO SANITARIE della granella al momento del conferimento ai centri di stoccaggio
- La Rete fornisce agli operatori la GARANZIA CERTIFICATA dei DATI acquisiti dalle strumentazioni analitiche
- I Centri hanno potuto effettuare uno stoccaggio differenziato corretto e garantito, con costi contenuti.



Spuntare un prezzo più alto



Qualità superiore per l'industria di prima e seconda trasformazione



Qualità merceologica, tecnologica e igienico sanitaria superiore per il cittadino-consumatore

Continuazione delle attività e possibili sviluppi

Sulla base delle azioni e delle attività svolte e dei risultati raggiunti si ritiene utile e/o necessario

- **CONTINUARE LE ATTIVITA' DEL LABORATORIO CENTRALE LEGATE AL CONTROLLO ANNUALE DELLE STRUMENTAZIONI ANALITICHE PRESSO I CENTRI DI STOCCAGGIO**, supportando tutti i membri della rete per le problematiche legate all'uso di un metodo analitico indiretto quale il NIT che necessita di una verifica regolare al fine di garantire l'accuratezza delle risposte analitiche degli strumenti in rete nonché l'omogeneità dei risultati.
- **AMPLIARE ULTERIORMENTE LA RQC** (in media la granella qualificata tra il 2011 e il 2014 corrisponde a circa il 10% della produzione di frumento duro e a circa il 6% della produzione di frumento tenero).
- **MANTENERE IL SISTEMA DI CERTIFICAZIONE OTTENUTO**, che richiede controlli periodici da parte dell'Ente di certificazione, a garanzia delle procedure seguite e della trasparenza e dell'accuratezza del sistema.
- **CONTINUARE LE ATTIVITA' DI RACCOLTA , ELABORAZIONE E DIVULGAZIONE DEI RISULTATI "IN TEMPO REALE"**, il sistema organizzato consente il trasferimento tempestivo dei risultati con vantaggi evidenti per tutti i settori interessati.



CRA-QCE Roma

Si ringraziano:

A.Antonuzzi,E.Migani (**Linxs srl**)
C. Corticelli (**Ats Filiera Italiana Seminativi**)
A.Senni e G.Unis (**Agri Rete Service**)
C.Governatori (**Assam-Regione Marche**)
M.Colonna e M.Ricci (**ARSIAM-Regione Molise**)
G. Botrini (**Terre dell'Etruria**)
R.Mariotti (**ARSIAL- Regione Lazio**)
D. Messina e G.Russo (**Consorzio Ballatore Sicilia**)