

**MINISTERO DELLE RISORSE
AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI**

DECRETO 10 aprile 1996.

Approvazione del metodo ufficiale di analisi relativo al
«Riconoscimento e dosaggio del siero di latte vaccino nel latte di
bufala e nei formaggi prodotti con l'impiego totale o parziale di
latte di bufala mediante RP-HPLC delle sieroproteine specifiche».

L'ISPETTORE GENERALE CAPO

PER LA REPRESSIONE DELLE FRODI DEL MINISTERO
DELLE RISORSE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI

DI CONCERTO CON

IL DIRETTORE GENERALE

DEL DIPARTIMENTO DELLE DOGANE E DELLE
IMPOSTE INDIRETTE DEL MINISTERO DELLE FINANZE

IL DIRETTORE GENERALE

DEL DIPARTIMENTO DEGLI ALIMENTI E NUTRIZIONE E DELLA
SANITÀ PUBBLICA VETERINARIA DEL MINISTERO DELLA SANITÀ

IL DIRETTORE GENERALE

DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE DEL MINISTERO
DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Visto l'art. 2 della legge 4 dicembre 1993, n. 491, che
istituisce il Ministero delle risorse agricole, alimentari e
forestali;

Visto il decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, concernente norme per la razionalizzazione dell'organizzazione delle amministrazioni pubbliche e revisione della disciplina in materia di pubblico impiego, a norma dell'art. 2 della legge 23 ottobre 1992, n. 421;

Visti l'art. 43 del regio decreto-legge 15 ottobre 1925, n. 2033, convertito nella legge 18 marzo 1926, n. 562, riguardante la repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio di sostanze di uso agrario e di prodotti agrari, e l'art. 108 del regolamento per l'esecuzione dello stesso regio decreto-legge, approvato con regio decreto 1° luglio 1926, n. 1361, i quali prescrivono che le analisi occorrenti in applicazione delle norme contenute nel regio decreto-legge e nel regolamento di esecuzione suddetti dovranno essere eseguite dai laboratori incaricati con i metodi di analisi prescritti da questo Ministero, di concerto con il Ministero delle finanze, il Ministero della sanità ed il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 26 marzo 1980, n. 327: «Regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n. 283», e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande;

Visto il decreto ministeriale 21 aprile 1986, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 229 del 2 ottobre 1986, con il quale sono stati approvati i «Metodi ufficiali di analisi per i formaggi», modificato ed integrato con il decreto ministeriale 1° luglio 1994, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 160 dell'11 luglio 1994;

Vista la decisione del Consiglio del 14 novembre 1992, n. 92/608/CE, che stabilisce i metodi di riferimento da applicare per l'analisi e la prova del latte trattato termicamente;

Ritenuto necessario disporre di un metodo che, tramite il dosaggio delle proteine sieriche specifiche, consenta di accertare l'impiego di latte vaccino nel latte di bufala e nei formaggi derivanti dalla trasformazione di detto latte di bufala;

Sentito il parere della Commissione per l'aggiornamento dei metodi ufficiali di analisi per i prodotti agrari e le sostanze di uso agrario — sottocommissione per i formaggi — di cui al decreto ministeriale 11 febbraio 1981, e successive modificazioni, alla quale con decreto ministeriale 19 dicembre 1992 è stato attribuito anche l'aggiornamento dei metodi ufficiali di analisi del prodotto agricolo latte;

Ritenuto altresì indispensabile porre a disposizione di tutti gli istituti e laboratori pubblici idonei metodi di analisi per il controllo del latte e dei formaggi, perché le analisi da essi compiute risultino uniformi nei procedimenti e nei risultati;

Vista la legge 14 gennaio 1994, n. 20, contenente disposizioni in materia di giurisdizione e controllo della Corte dei conti;

Decretano:

Art. 1.

1. È approvato il metodo ufficiale di analisi relativo al «Riconoscimento e dosaggio del siero di latte vaccino nel latte di bufala e nei formaggi prodotti con l'impiego totale o parziale di latte di bufala mediante RP-HPLC delle sieroproteine specifiche», descritto nell'allegato al presente decreto.

2. Il metodo sopracitato è applicabile al controllo di prodotti nazionali.

3. Detto metodo integra la raccolta dei metodi ufficiali di analisi di cui all'allegato al decreto ministeriale 21 aprile 1986, citato nelle premesse, acquisendo il numero progressivo 29.

Art. 2.

Il presente decreto è inviato alla Corte dei conti per il controllo preventivo di legittimità ed entrerà in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 10 aprile 1996

L'ispettore generale capo per la repressione delle frodi del Ministero delle risorse agricole alimentari e forestali

DI SALVO

Il direttore generale del Dipartimento delle dogane e delle imposte indirette del Ministero delle finanze

SAPIENZA

Il direttore generale del Dipartimento degli alimenti e nutrizione e della sanità pubblica veterinaria del Ministero della sanità

MARABELLI

Il direttore generale della produzione industriale del Ministero dell'industria del commercio e dell'artigianato

AMMASSARI

L'ispettore generale capo per la repressione delle frodi del Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali (Subentrato nell'incarico dal gennaio 1996)

PILO

Registrato alla Corte dei conti il 17 maggio 1996
Registro n. 1 Risorse agricole, foglio n. 134

ALLEGATO

29) RICONOSCIMENTO E DOSAGGIO DEL SIERO DI LATTE VACCINO NEL LATTE DI BUFALA E NEI FORMAGGI PRODOTTI CON L'IMPIEGO TOTALE O PARZIALE DI LATTE DI BUFALA MEDIANTE RP-HPLC DELLE SIEROPROTEINE SPECIFICHE

1. Scopo e campo di applicazione

Il metodo descritto permette di identificare e dosare il siero di latte vaccino nel latte bufalino sulla base delle loro sieroproteine specifiche. Dal contenuto in siero di latte vaccino è possibile risalire al contenuto in latte vaccino nel latte di bufala e nei formaggi prodotti con l'impiego totale o parziale di latte di bufala.

2. Riferimenti

- "Metodi Ufficiali di analisi dei formaggi". Modalità per il prelievo e la preparazione dei campioni di formaggio, formaggio fuso e ricotta da sottoporre ad analisi (Norma I), D.M. 21 aprile 1986.
- Decisione n. 92/608/CE che stabilisce metodi di analisi e prova relativi al latte trattato termicamente.

3. Principio del metodo

Il metodo proposto si basa sul riconoscimento mediante separazione per HPLC in fase inversa della Beta-lattoglobulina A (β -LG A), sieroproteina presente nel latte di vacca, ma assente in quello di bufala e quindi anche nei formaggi derivanti dalla lavorazione di quest'ultimo.

4. Reattivi

- 4.1 Acido cloridrico 2 N.
- 4.2 Acido Acetico glaciale.
- 4.3 Acetato di sodio.
- 4.4 Tampone acido acetico/acetato di sodio 0.2 M, pH 4.6.
- 4.5 Eluenti per HPLC: acqua, acetonitrile, acido trifluoroacetico, tutti di purezza per HPLC.

Nota. Tutti i reattivi, se non altrimenti specificato, devono essere puri per analisi. L'acqua deve essere distillata o di purezza equivalente.

5. Apparecchiatura

5.1 Sistema HPLC

5.1.1 Cromatografo liquido ad alta prestazione provvisto di forno per la termostatazione della colonna.

5.1.2 Spettrofotometro per rivelazione a 205 nm a 0.1 AUFS.

5.1.3 Colonna impaccata con polistirene-divinil-benzene non derivattizzato (es. colonna PLRP-S della Polymer Laboratories UK, 150 mm x 4.6 mm, 8 μ m, 300 Å).

5.1.4 Registratore-integratore in grado di effettuare misurazioni di aree ed altezze.

5.2 pHmetro al centesimo.

5.3 Centrifuga refrigerata capace di raggiungere 12000 g.

5.4 Bilancia analitica.

5.5 Bagnomaria.

5.6 Agitatore magnetico.

5.7 Pipette di precisione.

5.8 Vetreria da laboratorio.

5.9 Filtri di carta a filtrazione rapida.

5.10 Filtri con membrana da 0.22 μ m.

6. Campionamento

Vedi punto 2.

7. Procedimento

7.1 Preparazione del campione di latte

Portare il latte alla temperatura di 37°C. 100 ml circa di

latte vengono acidificati sotto agitazione a pH 4.6 con acido cloridrico (4.1) e lasciati a riposo per 15 min. Segue una centrifugazione a 2000 g per 15 min a 4°C. Raccogliere e filtrare (5.9) il siero acido surnatante. Il filtrato viene diluito 1:10 con tampone acetato (4.4), filtrato su membrana (5.10) ed iniettato nel cromatografo.

7.2 Preparazione del campione di formaggio.

4 g circa di formaggio sminuzzato vengono centrifugati a 12000 g per 15 min a 4°C. Il surnatante è addizionato, sotto agitazione, di eguale volume di tampone acido acetico/acetato di sodio (4.4). Dopo una sosta di 20 min il liquido viene centrifugato a 2000 g per 15 min a 4°C. Il nuovo surnatante viene filtrato su membrana (5.10) ed iniettato nel cromatografo.

7.3 Preparare con le stesse modalità del punto 7.1 o 7.2 una prova in bianco sostituendo il latte o la fase acquosa del formaggio con acqua distillata.

7.4 Preparazione degli standard.

7.4.1 La preparazione dei campioni standard ottenuti da latte di bufala e di vacca verrà effettuata a cura del Dipartimento di Scienza degli Alimenti dell'Università degli Studi "Federico II" di Napoli - Portici. La distribuzione ai laboratori interessati avverrà a cura dell'Ispettorato Centrale Repressione Frodi, Ufficio di Portici, Via Moretti 82, 80055 Portici (NA).

7.5 Determinazione cromatografica

7.5.1 Condizioni cromatografiche

Eluente A: acido trifluoroacetico 0.1% in acqua (v/v).

Eluente B: acido trifluoroacetico 0.1% in acetonitrile (v/v).

Gradiente:	tempo (min)	% A	% B
	0.0	65	35
	1.0	65	35
	8.0	62	38
	17.0	58	42
	25.0	54	46
	25.5	0	100
	26.0	0	100
	26.5	65	35

Flusso: 1.0 ml/min

Temperatura colonna: 40°C

Tempo di analisi: 40 min

Nota. Il gradiente di eluizione riportato è indicativo potendo essere modificato in modo tale da ottenere la risoluzione cromatografica richiesta (fig. 1).

7.5.2 Equilibratura della colonna.

Prima di ogni serie di analisi equilibrare la colonna a 1.0 ml/min con 100% di eluente B per 5 - 10 min; in seguito portare il sistema cromatografico alle condizioni iniziali di analisi (A : B = 65 : 35) fino a stabilità della linea di base.

7.5.3 Effettuare una analisi cromatografica completa iniettando 20 µl della prova in bianco (7.3).

7.5.4 Effettuare la separazione cromatografica degli standard (7.4.1) e dei campioni (7.1 e 7.2) iniettando 20 µl di ciascuno di essi. Nelle condizioni analitiche descritte, le sieroproteine del siero di latte di bufala e del siero di latte di vacca devono essere cromatograficamente risolte come mostrato nella fig. 1.

Nota. Nel caso di una prolungata conservazione dei formaggi possono comparire nel tracciato cromatografico picchi di neoformazione che vengono eluiti nella zona di Proteoso-peptoni (PP) e α -Lattalbumina (α -La), mentre non vi è alcuna interferenza nella zona delle β -Lattoglobuline (β -LG).

8. Calcolo ed espressione dei risultati

8.1 Per gli standard contenenti da 1% a 15% di siero di latte vaccino calcolare l'altezza dei picchi β -LG A e Bx secondo i criteri indicati nella figura 2.

8.1.1 Costruire una curva di taratura riportando in grafico il rapporto

$$\frac{\text{altezza picco } \beta\text{-LG A}}{\text{altezza picco Bx}}$$

in funzione della percentuale di siero di latte vaccino presente in miscela con il siero di latte di bufala.

8.2 Per gli standard contenenti da 16% a 100% di siero di latte vaccino calcolare le aree dei picchi β -LG A e β -LG B secondo i criteri indicati nella figura 3.

8.2.1 Costruire una curva di taratura riportando in grafico il rapporto

$$\frac{\text{area picco } \beta\text{-LG A}}{\text{area picco } \beta\text{-LG B}}$$

in funzione della percentuale di siero di latte vaccino presente in miscela con il siero di latte di bufala.

8.3 Calcolare per ogni campione incognito il rapporto

$$\frac{\text{altezza picco } \beta\text{-LG A}}{\text{altezza picco Bx}}$$

od il rapporto

$$\frac{\text{area picco } \beta\text{-LG A}}{\text{area picco } \beta\text{-LG B}}$$

8.4 Ricavare per ogni campione incognito il contenuto in siero di latte vaccino od in latte vaccino confrontando i rapporti suddetti con le rispettive curve di calibrazione (8.1.1 e 8.2.1). I risultati quantitativi vengono espressi, nel caso si analizzi latte, in percentuale volumetrica di siero di latte vaccino presente nel latte di bufala; nel caso si analizzi formaggio prodotto con l'impiego totale o parziale di latte di bufala, in percentuale volumetrica presente nel latte caseificato.

9. Sensibilità del metodo

Il metodo permette di quantificare siero di latte vaccino nel latte di bufala, anche dopo caseificazione, a partire da 1%.

10. Precisione

Ripetibilità. La differenza tra i risultati di due determinazioni effettuate in rapida successione dallo stesso analista sullo stesso materiale e nelle stesse condizioni non deve essere superiore al 20% della media dei due risultati.

Riproducibilità. La differenza tra i risultati di due determinazioni individuali ed indipendenti ottenuti da due diversi analisti in laboratori diversi sullo stesso materiale non deve essere superiore al 20% della media dei due risultati.

Bibliografia

L. Pellegrino, I. De Noni, A. Tirelli, P. Resmini - Determinazione del latte di vacca nei formaggi di specie minori mediante HPLC delle sieroproteine. Nota 1a - Applicazione alla Mozzarella di Bufala. Sci. Tecn. Latt.-Cas. 42, (2), 87-101 (1991).

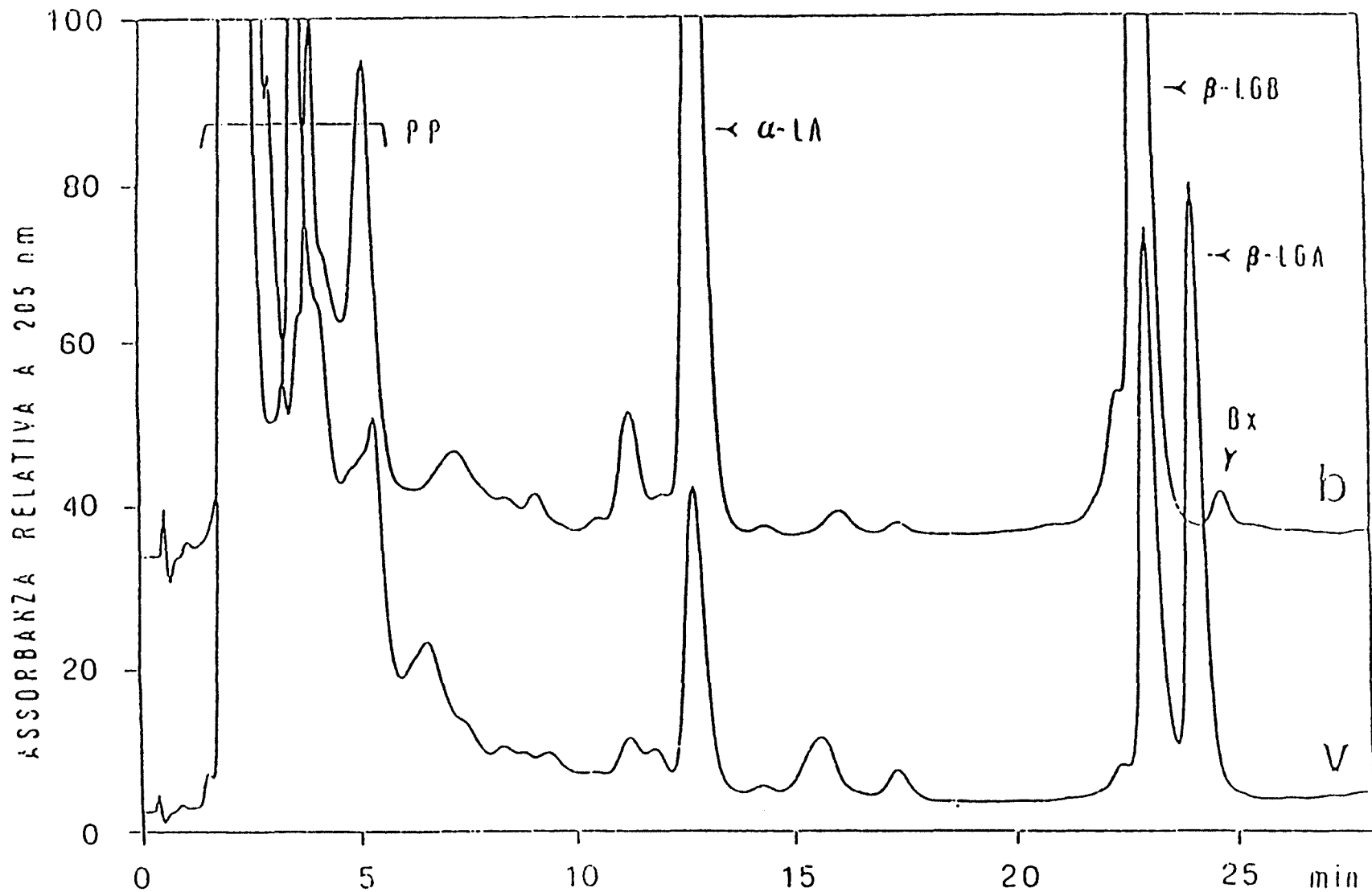


FIG. 1 - TRACCIATI HPLC DEL SIERO ISOELETTRICO DA LATTE DI BUFALA (b) E DI VACCA (v).
PP = PROTEOSO-PEPTONI, α -LA = α -LATTOALBUMINA, β -LG = β -LATTOGLOBULINA B,
 β -LGA = β -LATTOGLOBULINA A, Bx = FRAZIONE SIEROPROTEICA BUFALINA.

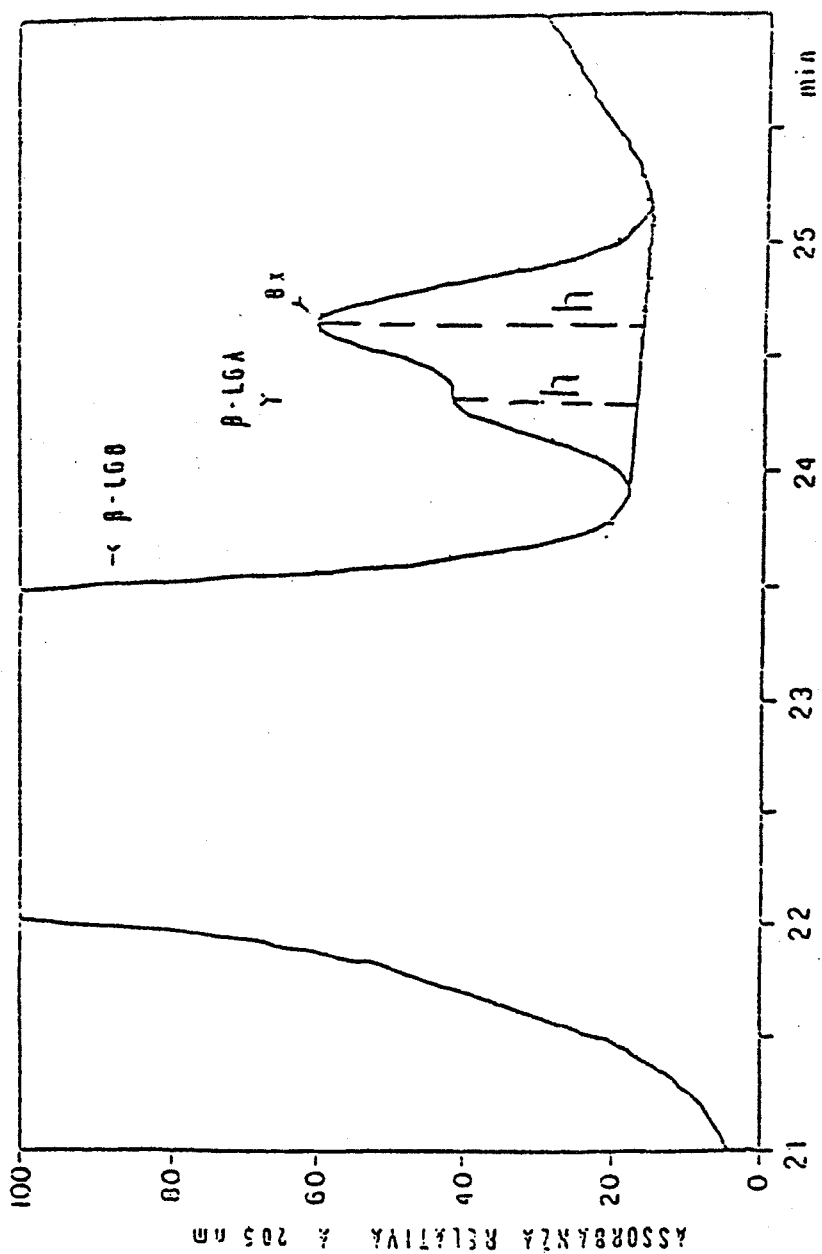


FIG. 2 - MODALITA' DI INTEGRAZIONE DELLE ALTEZZE DEI PICCHI β -LGA E Bx.

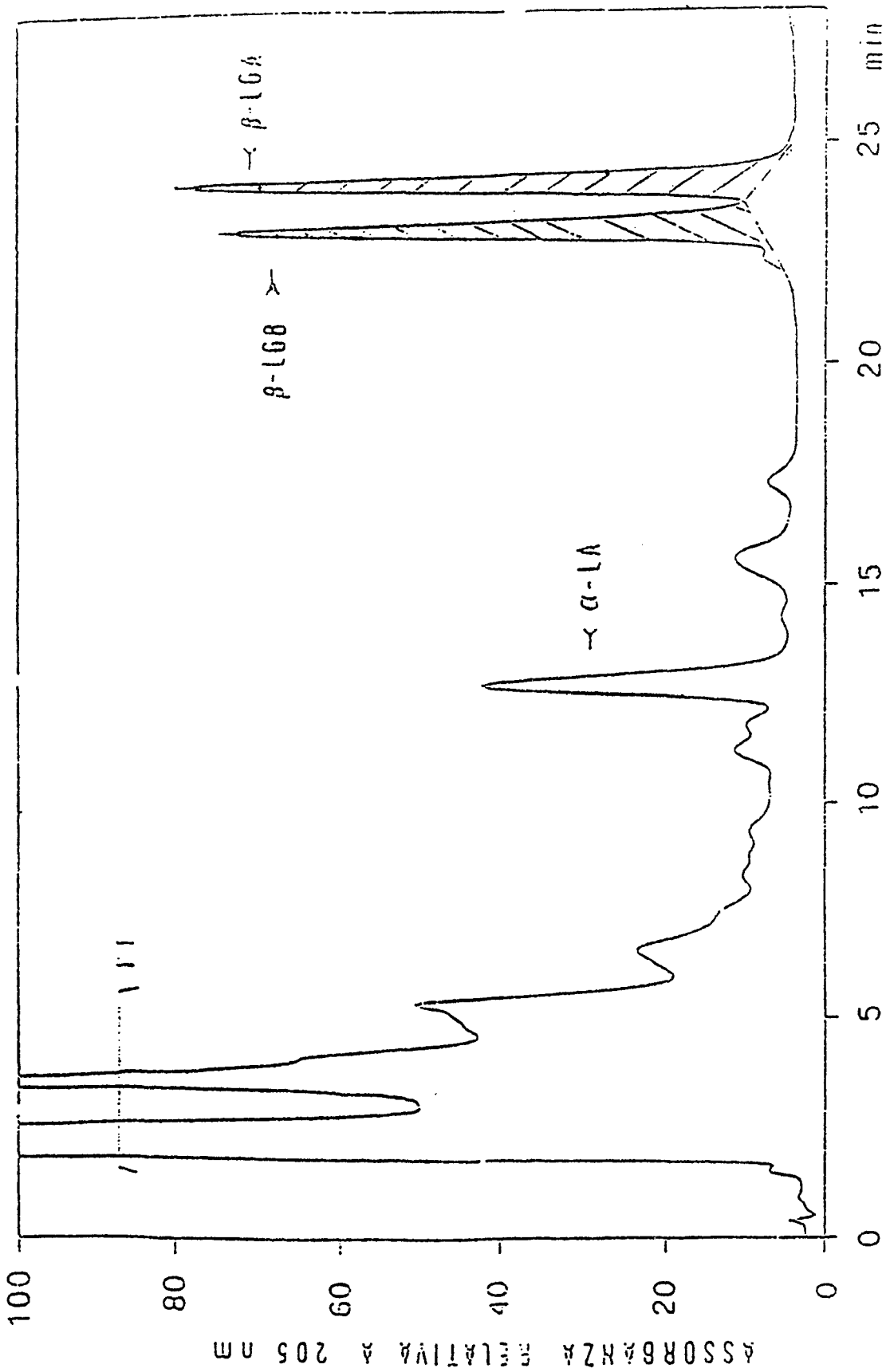


FIG. 3 - MODALITA' DI INTEGRAZIONE DELLE AREE DEI PICCHI β -LGB E β -LGA.

96A3582

DECRETI E DELIBERE DI ALTRE AUTORITÀ

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO

DELIBERAZIONE 15 aprile 1996.

Integrazioni al piano stralcio sulla realizzazione di interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree d'esondazione nelle regioni colpite dagli eventi alluvionali del novembre 1994, relativamente alle regioni Piemonte e Liguria. (Deliberazione n. 10/96).

IL COMITATO ISTITUZIONALE

Premesso:

che con deliberazione n. 9 in data 10 maggio 1995 il Comitato istituzionale, ai sensi dell'art. 4, comma 5, del decreto-legge 24 novembre 1994, n. 646, convertito, con modificazioni, in legge 21 gennaio 1995, n. 22, «per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione nelle regioni colpite, ha approvato un piano stralcio ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter, della legge 18 maggio 1989, n. 183, introdotto dal comma 3 dell'art. 12 del decreto-legge 5 ottobre 1993, n. 398, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 dicembre 1993, n. 493, sulla base delle proposte degli enti locali, delle regioni e del Magistrato per il Po e secondo gli indirizzi e gli obiettivi del piano di bacino, utilizzando i fondi di cui all'art. 1 del citato decreto-legge n. 398 del 1993, convertito, con modificazioni, dalla medesima legge n. 493 del 1993»;

che ai sensi dell'art. 7, comma 2-bis, del decreto-legge 19 dicembre 1994, n. 691, convertito, con modificazioni, in legge 16 febbraio 1995, n. 35 «gli interventi di cui all'art. 6 e di cui al comma 1» dello stesso art. 7 «riguardanti il ripristino delle opere idriche, irrigue, idrauliche, fognarie e igienico sanitarie nonché la riparazione, delle opere di consolidamento dei dissesti idrogeologici e di riassetto idraulico, vengono attuati in conformità con il piano stralcio di cui all'art. 4, comma 5», della legge n. 22/1995;

che all'art. 2 della deliberazione n. 9 del 10 maggio 1995, il Comitato istituzionale ha previsto che le integrazioni e modificazioni al Programma degli interventi vengano approvate con la stessa procedura di approvazione del piano stralcio di cui sopra e che la realizzazione degli interventi venga attuata sulla base delle risorse disponibili;

che con deliberazione n. 3 del 5 febbraio 1996, il Comitato istituzionale ha provveduto a ridefinire il programma degli interventi;

Considerato:

che la regione Piemonte ha proposto, con nota prot. n. 492/ST del 21 marzo 1996, l'inserimento, all'interno della classe 3, dell'intervento di difesa del suolo a salvaguardia del territorio comunale di Mongrando «Opere per la regimazione del torrente Ingagna, a valle dell'invaso artificiale», precedentemente classificato, con deliberazione della regione Piemonte n. 91-680 del 7 agosto 1995, come intervento di infrastrutture consortili;

che la regione Liguria ha proposto, con nota prot. n. 1189 del 19 marzo 1996 interventi aggiuntivi, come da allegato tabulato;

Viste:

le determinazioni assunte dal Comitato istituzionale nella seduta del 5 febbraio 1996;

il parere favorevole espresso dal comitato tecnico nella seduta del 20 marzo 1996 per le proposte della regione Piemonte;

il parere favorevole espresso dalla sottocommissione assetto idrogeologico, su delega del comitato tecnico conferita nella seduta del 20 marzo 1996, nella riunione del 15 aprile 1996;

Delibera:

1. Sono approvate le modificazioni e le integrazioni, proposte dalla regione Piemonte e dalla regione Liguria, del Programma degli interventi annesso alla relazione generale del piano stralcio di cui alla legge 21 gennaio, n. 22, art. 4, comma 5, e alla legge 16 febbraio 1995, n. 35, contenute nell'allegato A, che costituisce parte integrante della presente deliberazione.

2. La realizzazione degli interventi sarà attuata sulla base delle risorse finanziarie disponibili e le successive integrazioni e modificazioni al Programma degli interventi saranno approvate dal Comitato istituzionale con la procedura di approvazione del piano stralcio di cui sopra.

3. Copia della presente deliberazione con l'allegato A (Programma degli interventi - gennaio '96) è pubblicata, entro trenta giorni dall'approvazione nella *Gazzetta Ufficiale* e sui Bollettini delle regioni interessate da variazioni o integrazioni.

4. Copia della stessa deliberazione con l'allegato A (Programma degli interventi - gennaio '96) è depositata, ai fini della consultazione, presso il Ministero dei lavori pubblici (Direzione generale difesa del suolo e Magistrato per il Po), il Ministero dell'ambiente, l'Autorità di bacino del fiume Po e le regioni interessate.

Parma, 15 aprile 1996

Il Presidente: BARATTA

Il segretario generale: PASSINO

REGIONE LIGURIA
Staff geologico

Integrazioni al piano 45

Aree di competenza del bacino del Po

Alluvione novembre 1994

BACINO	COMUNE	PROV.	DENOMINAZIONE	CL.	IMPORTO	NOTE
BORMIDA	ALTARE	SV	Ulteriori opere di sistemazione idraulica e della struttura del tratto coperto del rio Fossato	2	920	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	BARDINETO	SV	Ricostruzione spondale sul rio Gorra nel capoluogo e rio Secco in zona impianti sportivi	2	499	1a FASE
BORMIDA	BORMIDA	SV	Consolidamento del movimento franoso in loc. Pirolli	2	1.200	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Sistemazione idrogeologica rio Valmeschia	2	300	1a FASE
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Ripristino arginatura fiume Bormida tratto passerella Via V. Veneto e ponte degli Anelli	2	1.750	1a FASE
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Sistemazione idrogeologica rio Ferrere	2	300	1a FASE
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Sistemazione idrogeologica rio Chiappella	2	200	1a FASE
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Ripristino sezioni idrauliche del fiume Bormida nel capoluogo	2	1.000	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio Ville	2	100	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio Chiappella	2	150	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio Valle Curmi	2	50	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio Recoaro	2	50	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio presso Villa Raggio	2	200	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio presso Villa Fiorita	2	200	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio Vestina	2	1.000	MUTUI art. 6 L. 35/1995

BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio Tanarello	2	400	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Lavori di pulizia ed arginatura del rio in via Poggio	2	300	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Consolidamento dissesto idrogeologico in loc. Ciazza	2	150	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Consolidamento dissesto idrogeologico in loc. Monti	2	200	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Consolidamento dissesto idrogeologico in loc. Valneschia	2	200	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Consolidamento dissesto idrogeologico in loc. S. Anna	2	20	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CAIRO MONTENOTTE	SV	Sistemazione idrogeologica del fiume Bormida in corrispondenza della frazione Ferrania	2	440	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CALIZZANO	SV	Ripristino sponda del rio Frassino loc. Gialre	2	345	1a FASE
BORMIDA	CALIZZANO	SV	Ricostruzione difesa spondale e rimodellamento del rio Frassino	2	265	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CALIZZANO	SV	Ripristino funzionalità della bealera comunale	2	145	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CALIZZANO	SV	Ripristino funzionalità di Nero, Vetria e Valle	2	250	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CALIZZANO	SV	Ripristino funzionalità fiume Bormida	2	250	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CENGIO	SV	Ripristino funzionalità di diversi	2	272	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	CENGIO	SV	Consolidamento dissesto idrogeologico in locc. diverse	2	176	MUTUI art. 6 L. 35/1995

BORMIDA	COSSERIA	SV	Pulizia alveo e consolidamento scarpate sui rii Nanta, Cosseria, Cornareto e Povigna e ripristino briglia sul rio Cosseria	2	170	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	COSSERIA	SV	Opere di stabilizzazione del dissesto del versante a vallo di Chiesa Parrocchiale, Municipio e cimitero	2	685	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	DEGO	SV	Protezione spondale in scogliera a protezione dell'acquedotto loc. Fornaca	2	100	1a FASE
BORMIDA	DEGO	SV	Opere di completamento sistemazione rii della Chiesa, Gelosi, Bormiola, Benentini	2	600	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	DEGO	SV	Sistemazione idraulica ed arginatura rii diversi	2	300	MUTUI art. 6 L. 35/1995
TREBBIA	GORRETO	GE	Interventi di risanamento delle sponde e realizzazione di nuovi argini sul torr. Terenzone	2	340	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	MALLARE	SV	Ripristino arginatura f. Bormida in sponda dx e realizzazione opere spondali zona industriale e sportiva	2	330	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	MALLARE	SV	Adeguamento confluenza del rio Gallo nel fiume Bormida zona campo sportivo	2	70	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	MALLARE	SV	Sistemazione muri d'argine in sponda dx e sx rio Merlino	2	100	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	MASONE	GE	Arginatura torr. Stura loc. Giassetto	2	219	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	MASONE	GE	Sistemazione movimenti franosi loc. Regali e Claferrì	2	325	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	MASONE	GE	Ricostruzione difesa spondale loc. Isolazza Bassa	2	1.000	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	OSIGLIA	SV	Sistemazione idraulica e difese spondali locc. diverse	2	60	MUTUI art. 6 L. 35/1995

BORMIDA	OSIGLIA	SV	Consolidamento versante torr. Osiglietta loc. Barberis	2	800	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	PIANA CRIXIA	SV	Realizzazione arginatura in scogliera sul rio Madonna	2	230	1a FASE
BORMIDA	PIANA CRIXIA	SV	Riparazione argini, pulizia, risegonatura alveo f. Bormida, rii Vivenzio, Madonna, Foresto, Micheletto e Duscariini	2	200	1a FASE
BORMIDA	PIANA CRIXIA	SV	Sistemazione idrogeologica movimenti franosi loc. La Valle - Castagnel (versante bric del Castello)	2	230	1a FASE
BORMIDA	PIANA CRIXIA	SV	Sistemazione arginature fiume Bormida e rii diversi	2	1.300	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	PIANA CRIXIA	SV	Sistemazione dissesti di versante locc. Varle	2	2.270	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	PLODIO	SV	Costruzione nuovo ponticello sul rio Plodio loc. Fagloffe sistemazione del corso d'acqua	2	155	1a FASE
BORMIDA	ROCCA VIGNALE	SV	Ripristino arginatura e pulizia del torr. Zernola e Spinoel	2	150	1a FASE
BORMIDA	SASSELLO	SV	Ripristino argini e pulizia sponde Torr. Erro locc. diverse	2	2.500	MUTUI art. 6 L. 35/1995
BORMIDA	SASSELLO	SV	Ripristino argini e pulizia sponde rii diversi	2	180	MUTUI art. 6
BORMIDA	TIGLIETO	GE	Ripristino argini e pulizia sponde rii diversi	2	210	L. 35/1995
			TOTALE		23.337	

96A3602