



UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA
Prof. Antonino De Lorenzo
Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali
Dipartimento Politiche Competitive del Mondo
Rurale e della Qualità
Ufficio SAQX
Via XX settembre, 20
00187 Roma

PROGETTO MenSa: Mensa Sana, corpore sano

(Programma di Azione Nazionale per l'Agricoltura Biologica e i Prodotti Biologici per gli anni 2008 e 2009 – Azione 2.2.)

DM dicembre 2010, n. 19663, cap 7743/3

Contributo concesso di € 109.500,00; Capitolo di spesa 7742, p.g. 3 Missione 9, programma 7

Oggetto. Relazione Tecnica I semestre di attività (Gennaio-Giugno 2011)

UO-1: Università degli studi di Roma Tor Vergata

Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Neuroscienze, Sezione Alimentazione e Nutrizione Umana

Indirizzo: Via Montpellier 1, 00133 (Roma)

CODICE FISCALE: 80213750583

PARTITA I.V.A.: 02133971008

Responsabile e Coordinatore: Prof. Antonino De Lorenzo

Telefono e indirizzo e-mail: 06-72596856; delorenzo@uniroma2.it

UO-2 I.N.D.I.M. (Istituto Nazionale per la Dieta Mediterranea e la nutrigenomica)

Associazione Riconosciuta

Largo Vittorio Emanuele 4, 87032 Amantea (Cosenza)

C.F. 9204726804

Rappresentante legale per il progetto:

Dott.ssa Laura Di Renzo

Coordinatore scientifico del Progetto MenSa

Tel. 0672596855/3204311377; Fax: Tel. 0672596853; laura.di.renzo@uniroma2.it

UO-E: Accademia Italiana della Cucina Mediterranea (AICM)

Associazione privata senza fini di lucro

Susegana (Treviso), Via Zaccaron n. 21; CF 04153300266; Tel. 0438.980094

Rappresentante legale Pro Tempore:

Dott.ssa Marinella Fagaraz

Obiettivi generali:

- 1) Stimolare l'attuazione delle normative nazionali e regionali che prevedono l'utilizzo di prodotti biologici nelle mense scolastiche;
- 2) Generare nuovi mercati e favorire il livello di competitività economica delle imprese/produttori locali BIO, attraverso l'aumento della domanda nel settore della ristorazione scolastica con ricadute economiche e benefici per i produttori;
- 3) Contribuire alla diffusione dei principi della Dieta Mediterranea Biologica per la prevenzione delle patologie legate a scorrette abitudini alimentari;

- 4) Sostenere i sistemi produttivi che investono nelle risorse ecologiche e sulla rilocalizzazione dell'agricoltura con tutti i benefici intermedi di riduzione dei livelli di inquinamento e cambiamento climatico: ridurre l'impatto ambientale attraverso l'orientamento verso una produzione biologica ecocompatibile;
- 5) Costituire una piattaforma tecnologica volta a creare un network fisico e virtuale tra gli stakeholders nell'ambito della ristorazione scolastica e dell'agricoltura biologica;
- 6) Realizzare un'indagine sulle strutture di ristorazione collettiva scolastica per la verifica dell'adeguatezza gestionale-tecnica e qualitativa della ristorazione, convenzionale e biologica, scolastica;
- 7) Monitorare le abitudini alimentari e dello stato nutrizionale in età evolutiva;
- 8) Qualificare i processi di gestione e servizio della ristorazione scolastica;
- 9) Stimolare la conversione della ristorazione scolastica da convenzionale a biologica, in conformità alle precise indicazioni legislative nazionali (legge 488/1999) e leggi regionali che impongono l'utilizzo quotidiano di prodotti biologici;
- 10) Sviluppare ed attuare un percorso innovativo orientato a programmi di prevenzione e di educazione alimentare, dedicati in particolare all'agricoltura biologica;
- 11) Valorizzare e promuovere, nella ristorazione scolastica collettiva e al cittadino/consumatore, la Dieta Mediterranea Biologica basata su prodotti biologici locali, nel rispetto della salubrità, genuinità e stagionalità.

Struttura del Progetto

Il progetto è strutturato in 4 *Work Packages* (WP 1-4), suddivisi in attività (Act) relativi alla programmazione delle attività di Progetto (WP 0), alla fase sperimentale (WP2-3), al trasferimento dei risultati e coinvolgimento diretto e indiretto della popolazione (WP 4).

Descrizione delle attività svolte dalle U.O. partecipanti e di eventuali collaborazioni esterne, nel I° semestre (Gennaio-Giugno 2011)

Le attività sono state svolte in stretta cooperazione tra le 2 Unità Operative (UO) e 1 Unità Operativa Esterna (UO-E):

- Università di Roma Tor Vergata (**UO-1**, responsabile)
- Istituto Nazionale per la Dieta Mediterranea e la Nutrigenomica (I.N.D.I.M), Reggio Calabria (**UO-2**)
- Accademia Italiana della Cucina Mediterranea (AICM), afferente all'UO-2 (Unità operativa Esterna **UO-E**)

In elenco le attività parzialmente e/o totalmente svolte:

UO-1:

- WP1 Act 1 Costituzione di un prototipo di infrastruttura fisica
- WP1 Act 2 Creazione di protocolli d'intesa con scuole e ed enti aderenti e consulenti
- WP1 Act 3 Coordinamento e Management; Monitoraggio; Valutazione interna ed esterna
- WP2 Act 2 Verifica dell'adeguatezza dei menù convenzionali e biologici predisposti
- WP2 Act 3 Rilevamento di comportamenti, abitudini e consumi alimentari per i fruitori delle mense scolastiche
- WP2 Act 4 Valutazione della stato nutrizionale e degli indicatori precoci di rischio della popolazione in esame.
- WP4 Act 5 Diffusione e comunicazione dei risultati

UO-2 :

- WP1 Act 1 Costituzione di un prototipo di infrastruttura fisica
- WP1 Act 2 Creazione di protocolli d'intesa con scuole e ed enti aderenti e consulenti
- WP1 Act 3 Monitoraggio; Valutazione interna ed esterna
- WP4 Act 1 Organizzazione di un sistema di acquisto diretto nelle scuole
- WP4 Act 5 Diffusione e comunicazione dei risultati

UO-E:

- WP3 Act 3 Realizzazione di tabelle e menù BIO
- WP4 Act 1 Organizzazione di un sistema di acquisto diretto nelle scuole
- WP4 Act 2 Ideazione di un logo tipo BIO
- WP4 Act 3 Programmi di educazione alimentare
- WP4 Act 5 Diffusione e comunicazione dei risultati

WP 1 Coordinamento del progetto e formulazione dei protocolli di intesa

Tale sezione comprende le attività preparatorie e in itinere per predisporre e realizzare il progetto.

Le 2 Unità Operative (UO1-Tor Vergata e UO 2-INDIM) cooperano nello svolgimento di tali attività.

Attività 1. Costituzione di 1 prototipo di infrastruttura fisica:

Costituzione ed avvio di centri di eccellenza per l'individuazione precoce ed il trattamento specifico delle patologie correlata all'obesità, costituiti da professionalità multiple, fra cui medici, biologi nutrizionisti, biologi molecolari, radiologi, biotecnologi, dietisti, medici in formazione (specializzandi) e consulenti specialistici.

In particolare è stato costituito: 1) a Nicotera (VV), un centro di riferimento per "lo studio, la diagnosi e la cura dell'obesità", frutto della sinergia e della stretta collaborazione fra realtà sanitarie locali (Azienda Sanitaria Provinciale di VV) ed universitarie (Università di Tor Vergata, cattedra di Nutrizione Umana); 2) a Roma, un laboratorio per la Valutazione dello stato nutrizionale, studi di nutrigenetica e nutrigenomica, formulazione ed analisi di menù per dietoterapia, per la ristorazione collettiva pubblica e privata, presso la Sezione di Alimentazione e Nutrizione Umana dell'Università di Roma Tor Vergata, in collaborazione con l'Istituto Nazionale per la Dieta Mediterranea e la Nutrigenomica (I.N.DI.M) e l'Accademia Italiana della Cucina Mediterranea (AICM).

Nella prima fase di realizzazione del progetto sono state realizzate le seguenti attività:

- Addestramento del personale operatore coinvolto nella ricerca
- Elaborazione questionari
- Campionamento degli individui oggetto dello studio
- Analisi bibliografica

In particolare per il WP 1 act 1 è stato realizzato il 75%

Attività 2 Creazione di protocolli d'intesa con scuole ed enti aderenti e consulenti

Protocolli di intesa sono attualmente in essere con le seguenti Scuole:

Regione Calabria: Acri: Scuola media "Leonardo Da Vinci"; Santa Sofia D'epiro: Istituto Comprensivo Statale; Rose: Istituto Comprensivo Statale "L. Docimo"; San Demetrio Corone: Scuola media "Skanderbeg"; Castrovillari: Scuola media "Giustino Fortunato". Reggio Calabria: Scuola media "Fermi" Cardeto (RC), Scuola media "Pythagoras", Scuola media "E. Montalbetti", Scuola Media Statale Spanò Bolani..

Regione Basilicata: Matera: Scuola elementare I circolo Minozzi ; Scuola elementare II circolo Via Fermi; Scuola elementare III Via Marconi; Scuola elementare IV circolo Via Bramante; Scuola elementare "Marconi"; Scuola Media "Pascoli"; Scuola Media Via Lorena; Scuola Media "Festa"; Scuola Media "Torraca".

Regione Lazio: Roma: Scuola Media "G. Mazzini"; Istituto Tecnico Commerciale "Piero Calamandrei".

Enti aderenti: Comunità Montana Destra Crati; Azienda Sanitaria Locale ASL 4 Matera (Referente Dott.sa Carmela Bagnato); Asp Vibo Valentia (Nicotera); Lega Italiana Lotta contro i Tumori (LILT) sezione di Reggio Calabria; Azienda Sanitaria Locale ASL 4 Cosenza.

In particolare per il WPI Act 2 è stato realizzato il 75%

Attività 3 Coordinamento, gestione e monitoraggio del progetto

Tale attività di carattere trasversale, comprende le attività di coordinamento e gestione necessarie ad un corretto svolgimento dell'intero progetto, le attività di monitoraggio e valutazione in itinere, interne ed esterne, atte a verificare il conseguimento dei risultati attesi.

E' l'Unità Operativa responsabile (UO-1-Tor Vergata) a svolgere l'attività di coordinamento.

Sono state previste griglie di monitoraggio (**Vedi Allegato n.1**).

Sono stati realizzati:

- **n.3** tavoli di confronto e report di coordinamento e management;
- **n.3** report di rendicontazione delle attività in itinere e dei risultati intermedi raggiunti;
- **n.3** report di valutazione delle attività svolte e risultati raggiunti.

In particolare per il WPI Act 3 è stato realizzato il 75%

WP2 Costituzione di un osservatorio inter-regionale per il controllo della sicurezza nutrizionale nelle scuole

Attività 2 Verifica dell'adeguatezza dei menù convenzionali e biologici predisposti

Sono stati analizzati i menù proposti dalla ristorazione scolastica collettiva della Regione Lazio:

Per la verifica della qualità nutrizionale dei menù serviti nelle scuole sono stati valutati i seguenti indici:

Indice di adeguatezza mediterraneo (IAM); Indice di qualità nutrizionale (INQ e Indice di Carico Glicemico (ICG); Rapporto tra Protidi (Vegetali/Animali); Rapporto tra acidi grassi: a) grassi monoinsaturi/ saturi; b) polinsaturi/saturi; Indice di Aterogenicità (AI); Indice di Trombogenicità (TI); Cholesterol/Saturated Fat Index (CSI).

In particolare per il WP2 Act 2 è stato realizzato il 60%

Attività 3 Rilevamento di comportamenti, abitudini e consumi alimentari per i fruitori delle mense scolastiche.

Il rilevamento delle abitudini alimentari è stato valutato tramite INDALI (v.1.0, 2004) e questionario delle abitudini alimentari.

La valutazione delle abitudini alimentari, dello stile di vita, voluttuarie, motorie, dello stato familiare, dell'utilizzo di prodotti biologici e della conoscenza dei prodotti biologici è stata valutata tramite un questionario da noi elaborato (**Vedi Allegati n. 2, 3, 4, 5**), strutturato in 5 sezioni, indaganti le seguenti aree:

- abitudini alimentari del bambino (numero di pasti giornaliero, consumo di frutta, verdura, dolci, bevande gassate e/o zuccherate ecc.);
- abitudini voluttuarie e comportamenti a rischio (abitudine al fumo, uso e frequenza di alcolici e superalcolici);
- conoscenza e consumo dei prodotti biologici intra- ed extrascolastici e degli acronimi DOC, DOP IGP e OGM
- abitudini motorie del bambino (svolgimento di regolare attività fisica extrascolastica durante la settimana, tempo trascorso a guardare la televisione, a giocare con videogiochi, o al computer);
- dati relativi alla famiglia (titolo di studio e professione dei genitori, utilizzo e acquisto di prodotti biologici, immagine del figlio)

In particolare per il WP2 Aact 3 è stato realizzato il 60%

Attività 4 Valutazione dello stato nutrizionale e degli indicatori precoci di rischio della popolazione in esame.

Per il WP 2 Act 4 è stato realizzato il 60% delle seguenti attività :

E' stato effettuato uno studio dello stato nutrizionale della popolazione in esame al fine di confrontare diversi fruitori delle mense e consumatori di prodotti biologici e convenzionali.

Tale attività prevede nello specifico le seguenti valutazioni:

- Anamnesi (familiare, fisiologica, patologica prossima e remota);
- Anamnesi alimentare
- Misurazione della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca;
- Antropometria: statura, peso, circonferenza vita e fianchi;
- Plicometria: pliche (mediante plicometro Holtain-Harpenden): tricipitale, bicipitale, sottoscapolare, sovrailiaca, addominale, coscia, polpaccio;
- Bioimpedenziometria (BIA);
- Dual energy X-Ray Absorptiometry (DXA);
- Valutazione del dispendio energetico (ArmBand);
- Valutazione della forza muscolare (Hand-grip, Opto-jump, Muscle-lab)

Protocollo operativo:

In tutte le scuole delle singole coorti è stato applicato lo stesso protocollo operativo:

- 1) Presentazione del progetto e del programma al Dirigente Scolastico ed al Collegio dei Docenti e richiesta di autorizzazione (**Vedi Allegato n.6**)
- 2) Ottenute le autorizzazioni, individuazione delle classi da valutare sulla base della disponibilità oraria della Scuola e della numerosità ritenuta necessaria .
- 3) Presentazione in aula del progetto alla classe e distribuzione del modulo di consenso informato ai genitori/tutori dei minorenni; nel modulo era riportato in sintesi il progetto con le indagini previste, gli spazi per segnalare eventuali valutazioni alle quali non si sarebbe voluto partecipare e le diciture a norma di legge per il trattamento dei dati personali (**Vedi Allegato n.7**)
- 4) Sulla base delle autorizzazioni, organizzazione di un calendario per il rilevamento delle misure antropometriche e strumentali.

- 5) Esecuzione delle misurazioni da un'unità operativa afferente ai laboratori di Scienza dell'Alimentazione, Fisiologia del Movimento e Valutazione Funzionale, della Sezione di Scienze e Tecniche Dietetiche Applicate dell'Università di Roma Tor Vergata, presso la stanza medica della scuola aderente o l'ASL di competenza.
- 6) Somministrazione del questionario sui consumi alimentari (INDALI, 2004 v. 1.0)
- 7) In alcune scuole, nei giorni successivi all'effettuazione dei rilevamenti, un sottocampione di studenti con autorizzazione, accompagnati dai professori, si è recato in varie giornate presso i laboratori della sezione di Scienze e Tecniche Dietetiche Applicate dell'Università di Roma Tor Vergata per effettuare l'esame densitometrico (DXA).

Tutti i risultati sono stati informatizzati ed organizzati in ambiente Excel, SPSS e SAS.

I dati sono presentati come valori medi \pm deviazione standard.

I singoli studi saranno descritti nei vari report e definiti con una numerazione progressiva (esempio: 1, 2, 3 e 4) per semplicità descrittiva e per successione cronologica (**Vedi Allegati n.8, 9, 10, 11, 12, 13**).

Ciascun campione è stato analizzato nella sua totalità e successivamente suddiviso in 2 sottocampioni in base al sesso, ottenendo così due profili distinti, della popolazione maschile e femminile, rispettivamente.

I campioni sono descritti utilizzando i Centili Italiani di riferimento per altezza, peso e BMI relativi alla popolazione Italiana di età compresa tra i 2 e i 20 anni (Cacciari E. et al, DIEDP/ISPED, 2002-2003, J Endocrinol Invest, 29(7):581-593,2006 **Vedi Allegato n.14**) e i valori soglia internazionali di BMI età e sesso specifici per la definizione di sovrappeso ed obesità in età evolutiva (Cole et al., 2000 **Vedi Allegato n 15**)

I campioni delle regioni Basilicata e Calabria sono descritti, inoltre, tramite i Centili Italiani di riferimento per altezza, peso e BMI per l'età evolutiva (età 2-20 anni) relativi all'Italia Meridionale e alle isole (Cacciari E. et al, DIEDP/ISPED, 2002-2003, J Endocrinol Invest, 29(7):581-593,2006).

Inoltre, i campioni sono descritti in base ai dati percentuali di massa grassa (Fat Mass %, FM%), ottenuti utilizzando le diverse metodiche: la plicometria, la bioimpedenziometria (BIA) e la DEXA e confrontati con i valori soglia relativi alla massa grassa di soggetti Caucasici in relazione al sesso e all'età (De Lorenzo et al, Eur J Clin Nutr, 2001 Nov: 55(11):973-9 **Vedi Allegato n.16**), i valori soglia di % FM per una popolazione di età inferiore ai 19 anni (Jebb et al., 2004) e i valori soglia scelti elaborati da McCarthy e Jebb (McCarthy et al., 2006 **Vedi Allegato n. 17**) relativi ad una popolazione caucasica di età compresa tra i 5 e 18 anni, in cui il 2°, l'85° e il 95° centile definiscono i cut-off di sottopeso, pre-obesità e obesità.

Risultati

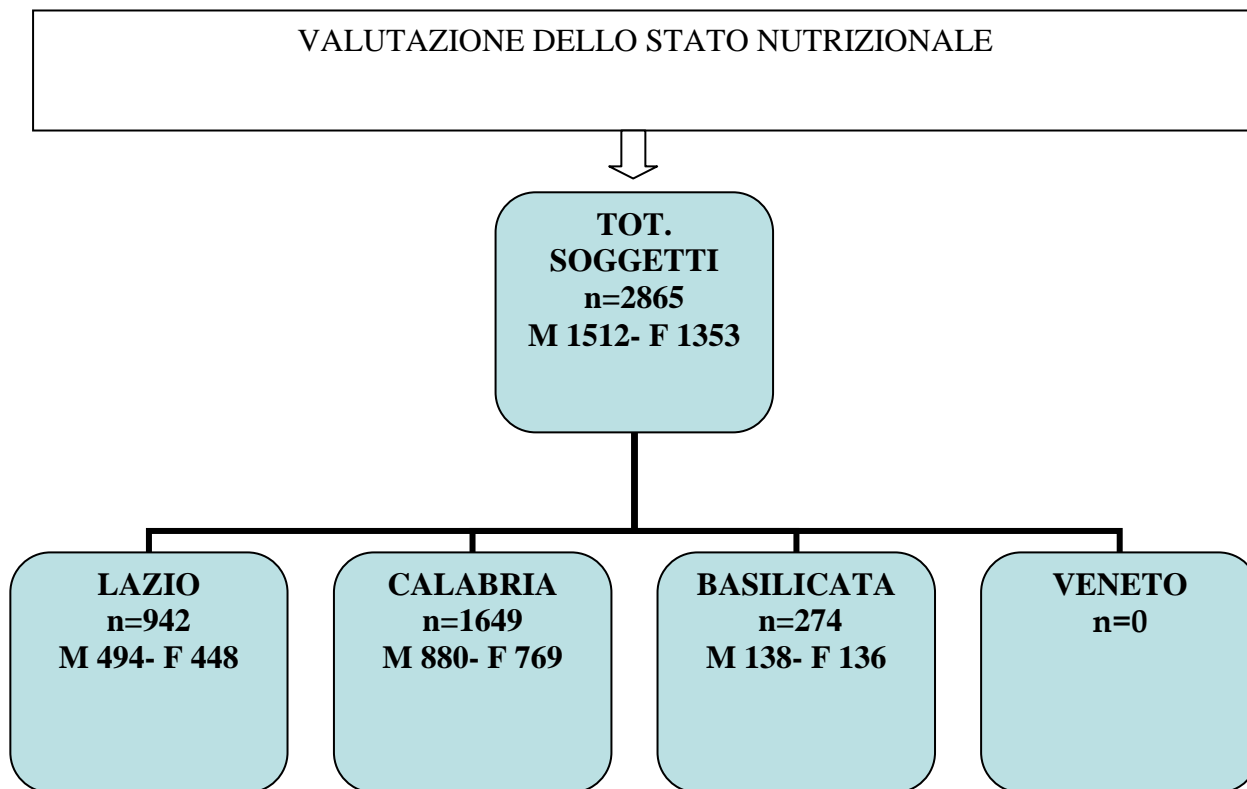
Sono stati elaborati :

- **n.3** report sulle abitudini alimentari in età evolutiva (Regione Lazio, Calabria, Basilicata);

- **n.3** report sullo stato nutrizionale in età evolutiva (Regione Lazio, Calabria, Basilicata)

Le indagini svolte nel primo semestre sono state effettuate in tre regioni: Lazio, Calabria e Basilicata e hanno visto la partecipazione di scuole primarie, secondarie di I e II grado. Il nostro team ha analizzato 2865 soggetti in età evolutiva, di cui 1512 di sesso maschile e 1353 di sesso femminile, ottenendo un quadro parziale dello stato nutrizionale, le abitudini alimentari e voluttuarie e lo stile di vita della popolazione scolastica, presentato nei singoli report regionali. La numerosità e la distribuzione del campione esaminato è riportata nel sottostante organigramma.

Diagramma: descrizione della popolazione studiata



RISULTATI REGIONE LAZIO:

STUDIO 1: Istituto Tecnico Commerciale “Piero Calamandrei”- Roma

Lo studio 1 ha interessato studenti sia di sesso maschile che femminile apparentemente normopeso sulla base delle misure antropometriche, ma, rispettivamente, preobesi e obesi analizzando la quantità di massa grassa rilevata da densitometria, con diagnosi estremamente variabili in funzione delle metodiche di valutazione utilizzate. E' evidente che BIA e plicometria sottostimano la percentuale di massa grassa rispetto alla densitometria.

La prevalenza di preobesità e obesità appare maggiore nel campione femminile, laddove il dispendio energetico giornaliero risulta maggiore nel sesso maschile. Emerge, inoltre, una relazione inversa tra la percentuale di grasso corporeo e la quantità di ore dedicate allo svolgimento di attività sportiva, intesa sia come attività organizzata che libera ossia destrutturata. L'introito dietetico presenta un'alterata ripartizione dei macronutrienti, in particolare un aumento dell'apporto lipidico ed un consumo eccessivo di alimenti quali bevande zuccherine, bevande alcoliche, bevande nervine, pietanze pronte, dolci e alimenti snack. Lo stile di vita è fortemente sedentario.

STUDIO 2: Scuola Media Statale Sperimentale “Giuseppe Mazzini”- Roma

Il campione analizzato risulta nella norma per valori medi di peso, statura e BMI, ma la plicometria rileva una percentuale di massa grassa compatibile con uno stato di pre-obesità nel sesso maschile, mentre le femmine hanno un a percentuale di grasso accettabile. La classificazione del campione totale, mediante le tre metodiche utilizzate (BMI secondo Cacciari, % FM secondo Mc Carthy tramite BIA e plicometria) ,mostra frequenze differenti dei diversi stati nutrizionali, evidenziando che il BMI sottostima la prevalenza di obesità e sottopeso rispetto alla bioimpedenziometria e alla plicometria. Le abitudini alimentari rilevate sono compatibili con la quantità di grasso osservata.

RISULTATI REGIONE CALABRIA:

STUDIO 1: Scuola Media Statale “Giustino Fortunato”- Castrovillari - CS

L'analisi degli 82 studenti, di età media 12 anni, evidenzia un campione maschile normopeso, secondo le misure antropometriche, ma pre-obeso secondo massa grassa; un campione femminile francamente sovrappeso, sia secondo BMI che secondo massa grassa. Il confronto tra gli alunni sedentari e sportivi non mostra differenze tra i 2 gruppi, ma evidenzia una relazione inversa tra la quantità di massa grassa, l'efficienza muscolare e il metabolismo, indipendentemente dal sesso e dal livello di attività fisica. Si evidenzia nel campione totale una dieta con un disequilibrio nella ripartizione dei macronutrienti, in particolare un eccesso lipidico.

STUDIO 2: Comunità Montana Destra-Crati di Acri - CS

Lo studio 2, realizzato in collaborazione con la Comunità Montana “Destra-Crati” di Acri, ha visto la partecipazione di quattro Scuole Medie afferenti ai comuni di Acri, S. Demetrio Corone, S. Sofia d'Epiro e Rose.

Il campione esaminato, costituito da 63 soggetti, risulta in media normopeso in ambo i sessi secondo altezza, peso e BMI. Valutando la composizione corporea del campione in termini di massa grassa, aumenta, invece, il numero di soggetti obesi ed emerge chiaramente come il BMI sottostimi la prevalenza di pre-obesità e obesità in modo più evidente nel campione maschile rispetto a quello femminile. In ambo i sessi, inoltre, l'introito calorico è maggiore del dispendio energetico in accordo con la percentuale di sovrappeso e obesità.

STUDIO 3

Lo studio 3 è stato effettuato nel comune di Reggio Calabria in collaborazione con Asp di Vibo Valentia (Nicotera) e Lega Italiana Lotta contro i Tumori (LILT) sezione di Reggio Calabria su un campione rappresentativo della popolazione scolastica delle scuole secondarie di I grado di in 2 differenti interventi, STUDIO 3A e STUDIO 3B.

STUDIO 3A: Scuola “Fermi” Cardeto (RC), Scuola “Pythagoras”- RC, Scuola “E. Montalbetti”- RC

Lo studio è stato condotto su 149 soggetti. I 149 soggetti esaminati possono essere classificati come normopeso secondo BMI, ma sono pre-obesi secondo massa grassa. La percentuale di massa grassa, inoltre, correla positivamente con i valori di colesterolo totale, colesterolo LDL, fibrinogeno, PCR e VES, laddove il rapporto vita fianchi correla con il valore di glicemia e alanina aminotransferasi. Tali risultati confermano quanto l'eccesso di tessuto adiposo influisca negativamente sullo stato di salute.

STUDIO 3B: Scuola Media Statale Spanò Bolani - RC

Lo studio, condotto su 95 soggetti, mostra un campione normopeso secondo i parametri antropometrici, ma pre-obeso secondo massa grassa, confermando la difficile diagnosi dello stato nutrizionale in età pediatrica per la disomogeneità dei metodi di valutazione in uso.

STUDIO 4 : Comune di Rende

Lo studio 4 è stato effettuato nel comune di Rende (CS) in collaborazione con Asp di Cosenza e ha visto la partecipazione degli alunni delle classi terze delle scuole elementari e medie appartenenti alla circoscrizione dell' area del distretto sanitario dell'Azienda Sanitaria n.4 di Cosenza.

Lo studio in esame evidenzia come gran parte del campione esaminato sia nella scuola elementare che nella scuola media sia normopeso secondo BMI (63,57 %); la percentuale di sovrappeso è pari al 24,05 % e quella di obesità pari al 12,38 %; tuttavia emerge una maggiore prevalenza di sovrappeso e obesità nelle scuole elementari e medie nel sesso maschile rispetto a quello femminile.

RISULTATI REGIONE BASILICATA:

STUDIO: Comune di Matera

Lo studio è stato effettuato nel comune di Matera su un campione rappresentativo della popolazione scolastica delle scuole primarie e secondarie di I grado arruolato in nove istituti scolastici: : Scuola elementare I circolo Minozzi; Scuola elementare II circolo Via Fermi; Scuola elementare III Via Marconi; Scuola elementare IV circolo Via Bramante; Scuola elementare “ Marconi”; Scuola Media “Pascoli”; Scuola Media Via Lorena; Scuola Media “Festa”; Scuola Media “Torraca”.

Il campione, che comprende un campione di 274 soggetti di etnia mista, di età compresa tra i 6 e i 13 anni, di cui 138 di sesso maschile e 136 di sesso femminile, può essere classificato come normopeso secondo antropometria e secondo massa grassa rilevata tramite plicometria . La percentuale di massa grassa da BIA è, invece, compatibile con uno stato di pre-obesità in ambo i sessi. I maschi dedicano maggior tempo all'attività sportiva.

Dal confronto tra le metodiche utilizzate per la valutazione della percentuale di massa grassa (plicometria e BIA) è evidente una differenza significativa tra le 2, con una sovrastima derivante dalla BIA.

Si registra, inoltre, nel campione totale un apporto calorico giornaliero medio eccessivo sia nel campione maschile che in quello femminile con un'alterata ripartizione dei macronutrienti.

WP3 Attivazione di un sistema di governance per l'ammodernamento della ristorazione scolastica

Attività 3 Realizzazione di tabelle e menù BIO;

E' stato realizzato un Menù Bio (**Vedi Allegato n.18**) basato sulla qualità nutrizionale degli alimenti, secondo i principi della Dieta Mediterranea biologica in base alle proprietà più attinenti e ai principi nutritivi, in termini di macro e micronutrienti, alla loro tipologia e bio-disponibilità.

Sulla base delle quantità definite dalle analisi bromatologiche di ogni singolo alimento e delle sostanze che lo compongono, si sono utilizzati gli indici in grado di definire la "qualità nutrizionale", ovvero le proprietà e caratteristiche di ciascun alimento e dell'intera dieta (Indice di adeguatezza mediterraneo (IAM); Indice di qualità nutrizionale (INQ); Indice Glicemico (IG) e Indice di Carico Glicemico (ICG); Rapporto tra Protidi (Vegetali/Animali); Rapporto tra acidi grassi (grassi monoinsaturi/ saturi, polinsaturi/saturati); Indice di aterogenicità; Indice di trombogenicità; Cholesterol/Saturated Fat Index (CSI); Unità ORAC, capacità antiossidante totale).

In particolare per il WP3 Act3 è stato realizzato il 75%

WP4 Educazione, informazione e promozione del consumo biologico

Attività 1 Organizzazione di un sistema di acquisto diretto nelle scuole

Realizzazione dell'evento "School Market" per gli alunni, le famiglie e gli insegnanti della scuola media sperimentale "Mazzini" presso il parco di Colle Oppio, Via Ceradimi-Roma (**Vedi Allegato n.19**).

Realizzazione dell'evento " Merenda sana" per gli alunni delle scuole medie di Susegana (TV) presso il ristorante "Trattoria Casa Coste" a Collalto di Susegana(TV) (**Vedi Allegato n.20**) .

Per il WP4 Act1 è stato realizzato il 50%

Attività 2 Ideazione di un logo tipo BIO (informazione e pubblicità);

Il WP4 Act1 è stato realizzato al 100% (**Vedi Allegato n. 21**)

Attività 3 Programmi di educazione alimentare (educazione);

In tutte le Scuole coinvolte nel Progetto si è svolto il ciclo di 3 lezioni frontali (4 ore/lezione) sul tema della produzione biologica, sulla qualità nutrizionale dei menù BIO, sul ruolo della Dieta Mediterranea Biologica e sull'importanza di una sana alimentazione.

Sono state elaborate:

- **n.10** schede informative rivolte alle scuole sull'importanza dell'utilizzo dei prodotti provenienti da agricoltura biologica.(**Vedi Allegato n.22**)

Il WP4 Act3 è stato realizzato al 60%

Attività 5. Diffusione e comunicazione dei risultati (informazione e promozione):

Partecipazione ai seguenti convegni:

- "Trasferimento e valorizzazione dei risultati della ricerca in Agricoltura Biologica": Centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi" San Piero a Grado, Pisa. 28 gennaio 2011. Titolo: Presentazione dei 10 progetti finanziati con l'Az. 2.2 del PAN 2008-2009, con particolare riferimento alle ricadute produttive ed alla divulgazione.

- Mangiando si impara La qualità della ristorazione al servizio dell'educazione. Fosan, Roma 3 Marzo 2011 Titolo della Relazione: Mensa Sana, corpo Sano.

- CIBUS TOUR - IL BIOLOGICO PROTAGONISTA DELLA RISTORAZIONE SCOLASTICA. Titolo Relazione: MENSA: Mensa Sana in Corpo Sano. Parma, 15 Aprile 2011

- La dieta mediterranea: un modello di alimentazione sostenibile per la salute. Sanit, Roma 15 Giugno 2011. Titolo Relazione: "La Dieta Mediterranea Italiana di riferimento biologica: attualità e prospettive per una scelta consapevole".

In allegato i comunicati stampa diffusi nelle Regioni : Lazio, Calabria, Basilicata e Veneto (**Vedi Allegati n.23, 24, 25**).
Il WP4 Act5 è stato realizzato al 50%

Ostacoli incontrati e azioni correttive

Ad oggi non si sono incontrati ostacoli alla realizzazione delle attività preposte, né state attuate azioni correttive.

Risorse umane impiegate: Gennaio- Giugno 2011

U.O. 1	Antonino De Lorenzo	Professore Ordinario	Responsabilità del progetto e coordinamento
U.O. 1	Mariagiovanna Rizzo	Specializzazione Medica	Ricerca clinica
U.O. 1, U.O. E	Giorgio Fontana	Avvocato diritto agroalimentare	Protocolli d'intesa, monitoraggio, valutazione capitolati, linee guida esistenti
U.O. 1, U.O. E	Alessandro Di Stasio	Ingegnere	Realizzazione data base ed analisi dati
U.O. 1, U.O. E	Marinella Fagaraz	Imprenditore	Organizzazione/realizzazione eventi promozionali, Proposta Menù bio, attività formativa
U.O. 1	Franco Lancellotti	Tecnico	Assistenza Tecnica
U.O. 2	Laura Di Renzo	Ricercatore	Coordinatore attività scientifica, Ricerca clinica, Ricerca genetica, attività formativa, promozionale
U.O. 2	Valentina Fondacaro	Nutrizionista	Assistenza tecnico-gestionale
U.O. 1, U.O. E	Mario Bigioni	Farmacologo	Ricerca farmacologica, Ideazione logotipo, Attività Editoriali e di Formazione
U.O. E	Emidio Domino	Dottorato di ricerca	Valutazione stato nutrizionale, Elaborazione menù
U.O. E	Alessia Bianchi	Dottorato ricerca	Ricerca clinica, Elaborazione statistica
U.O. E	Francesca Sarlo	Dottorato ricerca	Ricerca clinica

Timbro Istituzione	Firma Responsabile Scientifico U.O.