

2.4.1 Multilab 3.1 – Qualità tecnologica

CODICE	SERVIZIO
3.1.1	Studio di proteine che influenzano la texture di prodotto quali pasta, pane e salumi
3.1.2	Analisi oggettiva dei parametri di colore, consistenza e sapore di frutta fresca e conservata
3.1.3	Servizi per il controllo della qualità tecnologica della filiera cerealicola dalla produzione alla prima trasformazione
3.1.4	Sintesi di molecole di interesse alimentare come ad esempio conservanti e coloranti
3.1.5	Analisi rapida della qualità di starter microbici impiegati nell'industria alimentare
3.1.6	Identificazione delle proprietà viscoelastiche e caratterizzazione meccanica sia su materie prime che su prodotti finiti
3.1.7	Studio della composizione dei prodotti (es. presenza di bolle d'aria nella preparazione di pasta, pane, cioccolato)
3.1.8	Sviluppo di formulazioni alimentari con innovative caratteristiche organolettiche
3.1.9	Analisi tecnologiche di farine e sfarinati (viscosità, microstruttura granella, misure di assorbimento dell'acqua degli sfarinati) per la valutazione delle proprietà end-use
3.1.10	Definizione di nasi elettronici, lingue elettroniche, occhi elettronici per la valutazione della qualità di processo e di prodotto
3.1.11	Monitoraggio delle variazioni qualitative delle produzioni nel post-raccolta

SERVIZIO	MACCHINARIO DI NUOVO ACQUISTO	MACCHINARIO GIA' IN POSSESSO	REFERENTE
3.1.1	- HPLC semipreparativo con rivelatore UV Vis - HPLC bidimensionale NanoFast	- Proteineer DP - NanoHPLC-ESI-IT-MS/MS ⁿ - NanoHPLC-ESI-IT HCTultraTM ETD	Prof. Diego Centonze Tel. 0881 589104

29

	- Sistema di evaporazione del solvente - Micro-centrifuga da banco refrigerata	II - Proteinees FC	Cell. 320 4394553 centonze@unifg.it
3.1.2	- HPLC - Lingua elettronica - Analizzatore di scambi gassosi e fluorimetro - Cella climatica	- Spettrofotometro UV-VIS - Analizzatore automatico multiparametrico di composti chimici - Misuratore del flusso dell'intensità luminosa - Misuratori di grado di consistenza e coordinate colorimetriche di tessuti vegetali	Prof. ssa Laura de Palma Tel. 0881 589221 Cell. 320 4394555 depalma@unifg.it
	- SE-HPLC e sonicatore per il trattamento del campione - Software avanzato per analisi di immagine di gel bidimensionali di proteine	- Dionex DX600 - Sistema di elettroforesi 2DE - Kjhieltec 2300 - Minolta chromameter CR200	Prof.ssa Zina Flagella Tel. 0881 589220 Cell. 320 4394557

3.1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Apparecchio per analisi su cereali interi con la tecnologia NIT (INFRATEC) - Molinetto per la macinazione sperimentale di cariossidi di frumento duro per l'ottenimento di semola - Decorticatore per l'abrasione a secco delle cariossidi - Sistema FIBERTEC M6 - Sistema GLUTOMATIC - Sistema Acqua pura ed ultrapura in un'unica soluzione (60L) 		z.flagella@unifg.it
3.1.4	<ul style="list-style-type: none"> - GC con rivelatore di massa con ionizzazione ad impatto elettronico (EI) quadrupolo 	<ul style="list-style-type: none"> - LC-ESI-MS 	Prof.ssa Luciana Luchetti Tel. 0881 589113 Cell. 320 4394718 l.luchetti@unifg.it
3.1.5	<ul style="list-style-type: none"> - BIOSTAT® Cplus 30L MO - Spray Dryer MOBILE MINOR™ Basic for aqueous feeds - Touch Real Time PCR Detection System CFX96 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermentatore automatizzato nella gestione dei principali parametri di fermentazione. - Sistema real-time PCR (AB7300) 	Prof. Giuseppe Spano Tel. 0881 589303 Cell.338 3214987 g.spano@unifg.it
3.1.6	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzatore dinamico-meccanico (DMA) Q800 TA Instruments 		Prof. Lorenzo lo Muzio Tel. 0881 588090
3.1.7	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema SkyScan 1176 		Tel. 0881 588090 l.lomuzio@unifg.it

30

3.1.8	<ul style="list-style-type: none"> - Impianto pilota per trattamenti di Vacuum Impregnation (VI) - Microtomografo - Mixografo - Setacciatore analysette 3 PRO e Spartan 	<ul style="list-style-type: none"> - Facility comprendente: camera climatica, sist. pilota per osmodisidratazione, sist. pilota per lavorazione carne, spettrofotometro, HPLC, gascromatografo 	Prof.ssa Carla Severini Tel. 0881 589222 Cell. 320 4394681 c.severini@unifg.it
	<ul style="list-style-type: none"> - TA.XT Plus - Micronizzatore e Turboseparatore - SEM a pressione variabile - Water sorption analyser SPS11-10 micron 	<ul style="list-style-type: none"> - N. 5 Mulini sperimentali - N. 3 Decorticatori - Impianto di pastificazione - Alveografo - Viscoelastografo - Glutografo - Mixografo - Glutomatic 2020 - centrifuga Perten per Indice di Glutine 	Prof. Roberto Papa Tel. 0881 742972 Cell. 338 6794714 roberto.papa@ente.cra.it

3.1.9		<ul style="list-style-type: none"> - Piastra riscaldante Glutork - Termobilancia - Microviscoamilografo - Farinografo - Cromameter CR 200 - Impianto pilota di pastificazione a bassa temperatura (costituito da una gramolatrice, una pressa , un cavalletto con varie canne per appoggiare la pasta, una trafila di ottone con interno in teflon formato spaghetti da 1,7 mm di diametro e una cella di essiccazione) - N. 2 Fornelli per la cottura della pasta - Lampada a luce puntiforme - Cella di lievitazione - Forno ventilato per panificazione. 	
3.1.10	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Ottico - Sistema Acustico - Sistema di telemetria - Sistema di gestione Workstation - Database - Sistemi di Software - Componentistica e sensoristica di supporto - Naso Elettronico e Occhio 	<ul style="list-style-type: none"> - sistemi di analisi Workstation database - sistemi di Software, Componentistica e sensoristica 	<p>Dott. Giuseppe Aiello aiello@unipa.it</p>

	<p>Elettronico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correntometro doppler ADCP 		
3.1.11	<ul style="list-style-type: none"> - Prototipo avanzato di scuotitore da tronco per raccolta meccanica di olivo e frutta secca - Prototipo avanzato di scuotitore da tronco per raccolta meccanica olive da tavola e frutta fresca - Prototipo avanzato di estrazione olio a due fasi - Prototipo avanzato di estrazione olio a tre fasi - 40 silos in acciaio inox palettizzabili e sovrapponibili da 500 l. - Prototipo di selezionatrice automatizzata di frutti con tecnologia NIR - Sistema di misura dello stato idrico della pianta (camera a pressione) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Formagraph - 1 Gas-cromatografo a colonna capillare - 1 Spettrofotometro, - 1 Tenderometro Instron Warner Bratzler, -1 Fotocolorimetro Minolta - 2 Analizzatori Genetici ad 1 e 4 capillari (ABI 310; ABI 3130) -1 Analizzatore Genetico a 16 capillari (ABI 3130XL) - 4 Termociclatori PCR System 9700 - 2 Termociclatori a gradiente Veriti -2 Real Time PCR - 1 Real Time PCR - 2 Spettrofotometri - 1 Agilent 2100 Bioanalyzer 	<p>Prof. Ettore Barone Tel. 091 23861212 e barone@unipa.it</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di misura della velocità di flusso xilematico - Sistema di misura non distruttivo su base NIR - N.7 Serre in metallo e copertura in vetril (polimetacrilato di metile), dimensioni 30 m2, 40 m2, 90 m2, 130 m2, 160 m2, 260 m2, 310 m2 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 Celle Elettroforetiche orizzontali - 3 Celle Elettroforetiche verticali - 2 Sistemi di acquisizione di immagini - Centrifughe refrigerate e non - Congelatori per la conservazione a -20° C e a -80° C - COMBIFOSS 6000 (Foss Electric) - Centro Elaborazione Dati - Sistema portatile di scambi gassosi IRGA – Ciras 2 - Camera a pressione - Minirizzotrone - Sistema di analisi di immagine - attrezzature varie per l'inclusione in resina ed in paraffina 	
--	--	---	--

2.4.2 Multilab 3.2 – Qualità di processo

CODICE	SERVIZIO
3.2.1	Analisi di efficienza eco-fisiologica di genotipi frutticoli in condizioni standard e/o in condizioni naturali
3.2.2	Caratterizzazione spettroscopica della sostanza organica del suolo per stabilire il grado di umificazione e la stabilità in relazione ai cambiamenti climatici
3.2.3	Fornitura di protocolli di coltivazione ecocompatibili per esaltare i parametri di sicurezza del prodotto orticolo
3.2.4	Produzione di biomasse di batteri selezionati per le industrie di produzione di formaggi, yogurt, lattici fermentati, pane e prodotti da forno con alla base un impasto acido, vegetali fermentati, vino, salumi
3.2.5	Produzione di biomasse di batteri e lieviti on demand
3.2.6	Ottimizzazione dei parametri di produzione di biomasse di lieviti e batteri in fase di scale-up
3.2.7	Detection rapida di batteriofagi di interesse per le biotecnologie delle fermentazioni in materie prime e in matrici alimentari
3.2.8	Sviluppo di derivati di frutta e ortaggi “ready to eat” a prolungata shelf-life
3.2.9	Messa a punto di trattamenti di acidificazione e osmodisidratazione
3.2.10	Messa a punto di innovativi trattamenti di marinatura
3.2.11	Fornitura di protocolli di coltivazione, messi a punto a seguito di studi fisiologico-biochimici sviluppati in pieno campo per esaltare i parametri di qualità dei prodotti frutticoli, olivicoli e vitivinicoli

3.2.12	Produzione di biomasse di lieviti selezionati per le industrie delle bevande alcoliche (principalmente vino e birra), del pane e dei prodotti lievitati da forno, di salumi e formaggi a maturazione superficiale
3.2.13	Definizione di prototipi per l'alimentazione automatica dei pesci allevati
3.2.14	Molecular design, sintesi e caratterizzazione chimico-fisica di materiali funzionali per la realizzazione di Smart-Labels e packaging attivi
3.2.15	Sviluppo e caratterizzazione di pellicole polimeriche ad elevate prestazioni per packaging avanzati
3.2.16	Definizione di prototipi di fotobioreattori per la produzione sperimentale e massiva di microalghe e supporto alla gestione
3.2.17	Strategie di valorizzazione dei sottoprodotti delle filiere agroalimentari
3.2.18	Modelli innovativi di gestione ecocompatibili delle colture legnose mediterranee
3.2.19	Monitoraggio dei parametri ambientali ai fini della determinazione del bilancio di carbonio
3.2.20	Monitoraggio delle esigenze idriche delle colture
3.2.21	Analisi eco fisiologiche delle comunità vegetali

33

SERVIZIO	MACCHINARIO DI NUOVO ACQUISTO	MACCHINARIO GIA' IN POSSESSO	REFERENTE
3.2.1	<ul style="list-style-type: none"> - HPLC - Lingua elettronica - Analizzatore di scambi gassosi e fluorimetro - Cella climatica 	<ul style="list-style-type: none"> - Spettrofotometro UV-VIS - Analizzatore automatico multiparametrico di composti chimici - Misuratore del flusso dell'intensità luminosa - Misuratori di grado di consistenza e coordinate colorimetriche di tessuti vegetali 	Prof. ssa Laura de Palma Tel. 0881 589221 Cell. 320 4394555 l.depalma@unifg.it
3.2.2	<ul style="list-style-type: none"> - Spettrofotometro ad Assorbimento Atomico (AA) Perkin Elmer Shimadzu Agilent - Spettrofotometro Infrarosso in trasformata di Fourier (Ft-IR) Perkin Elmer Thermo Agilent - Analizzatore Termogravimetrico (TGA) 	<ul style="list-style-type: none"> - Spettrofluorimetro LS 55 Perkin Elmer 	Prof. Vincenzo Lattanzio Dott. Claudio Zaccone Tel. 0881 589249 Cell. 320 4394738 v.lattanzio@unifg.it
3.2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Camera di crescita per l'allevamento di piante orticole - Spettrometro ad emissione atomica con rivelatore ottico IPC-OES 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema integrato di cromatografia ionica liquida e HPLC in fase inversa - Spettrofotometro UV-VIS - Rifrattometro - Riflettometro Riflex plus 	Prof. Antonio Elia Tel. 0881 589237 Cell. 320 4394556 a.elia@unifg.it
3.2.4	<ul style="list-style-type: none"> - BIOSTAT® Cplus 30L MO 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermentatore automatizzato nella gestione dei principali parametri di fermentazione. 	Prof. Giuseppe Spano Tel. 0881 589303
3.2.5	<ul style="list-style-type: none"> - Spray Dryer MOBILE MINOR™ Basic for aqueous feeds 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema real-time PCR (AB7300) 	Cell. 338 3214987
3.2.6	<ul style="list-style-type: none"> - Touch Real Time PCR Detection System CFX96 		g.spano@unifg.it
3.2.7			

3.2.8	- Impianto pilota per trattamenti di Vacuum Impregnation (VI)	- Facility comprendente: camera climatica, sist. pilota per osmodisidratazione, sist. pilota per lavorazione carne, spettrofotometro, HPLC, gascromatografo	Prof.ssa Carla Severini Tel. 0881 589222 Cell. 320 4394681 c.severini@unifg.it
3.2.9	- Microtomografo		
3.2.10	- Mixografo - Setacciatore analysette 3 PRO e Spartan		
3.2.11	- Strumento NIR corredato di PC e software di elaborazione dei risultati	- Sistema misura dei profili di umidità del suolo, stazione agrometeorologica, sist. acquisizione parametri	Dott. Giuseppe Lopriore Tel. 0881 589310

34

		microclimatici in chioma, misuratore scambi gassosi, fluorimetro, termoigrometro-anemometro	Cell. 320 4394559 g.lopriore@unifg.it
3.2.12	- BIOSTAT® Cplus 30L MO - Spray Dryer MOBILE MINOR™ Basic for aqueous feeds - Touch Real Time PCR Detection System CFX96	- Fermentatore automatizzato nella gestione dei principali parametri di fermentazione. - Sistema real-time PCR (AB7300)	Prof. Giuseppe Spano Tel. 0881 589303 Cell. 338 3214987 g.spano@unifg.it
3.2.13	- Sistema Ottico - Sistema Acustico - Sistema di telemetria - Sistema di gestione Workstation - Database - Sistemi di Software - Componentistica e sensoristica di supporto - Naso Elettronico e Occhio Elettronico - Correntometro doppler ADCP	- Sistemi di analisi Workstation Database - Sistemi di Software, Componentistica e sensoristica	Dott. Giuseppe Aiello aiello@unipa.it
3.2.14	- Reattore a Microonde per sintesi organica - Microscopio a Polarizzazione Ottica - Calorimetro a scansione differenziale - Glove-Box con sistema vuoto/gas inerte - Linea Alto Vuoto - Accessori per Simulatore Luce Solare - Evaporatori Rotanti con controllo pressione - Estrattore multiplo ad alta pressione - Spettrofotofluorimetro - Cromatografo ionico	- Apparecchiature per cromatografia in fase liquida preparativa - Apparecchiature per sintesi organica - Bilance analitiche digitali - Cappe - Centrifughe da banco - Criotermostati - Evaporatori Rotanti - Fotoreattori Rayonet - HPLC - Linea da Vuoto - Misuratore Ossigeno Disciolto	Dott. Andrea Pace Tel. 091/596903

	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppi di Continuità (n. 3) - Cappe chimiche (n° 3) - Armadi porta reagenti (n° 5) - Banconi da laboratorio (N°4) 	<ul style="list-style-type: none"> - NMR - NMR con testa multipolare - Polarimetro - Simulatore Luce Solare - Spettrofluorimetri 	
3.2.15	<ul style="list-style-type: none"> - Macchina di prova elettro-magnetica per piccole deformazioni - Unità di misura della permeabilità ai gas 		<p>Prof. Antonino Valenza 091 23863708</p>

35

	<ul style="list-style-type: none"> - Unità per l'invecchiamento accelerato e controllato di materiali - Sistema micro PIV - Macchina biassiale - Macchina per micro e nano indentazione - Pompe da vuoto - Sistema di aspirazione - Camera climatica - Camera termografica - TGA - Termo-analizzatore - DMTA 		valenza@unipa.it
3.2.16	<ul style="list-style-type: none"> - Pilota per la produzione combinata di microalghe e zoo-plancton - Coulter counter - Microscopio ottico - Licenza perpetua software per Computational Fluid Dynamics (CFD) - PC 	<ul style="list-style-type: none"> - PIV Dantec (Computer, Sistema di acquisizione, Unità di sincronizzazione, Laser, Fotocamera); - Calorimetro isoperibolico Parr 6200; - Malvern Mastersizer 2000 	
3.2.17	<ul style="list-style-type: none"> - Prototipo avanzato di scuotitore da tronco semovente per raccolta meccanica di olivo e frutta secca - Prototipo avanzato di scuotitore da tronco con ombrello intercettatore per raccolta meccanica olive da tavola e frutta fresca - Prototipo avanzato di estrazione olio a due fasi 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Formagraph, (Foss Electric) - 1 Gas-cromatografo a colonna capillare - 1 Spettrofotometro, - 1 Tenderometro Instron Warner Bratzler -1 Fotocolorimetro Minolta, con cui eseguire sul latte ulteriori e specifiche determinazioni 	<p>Prof. Ettore Barone Tel. 091 23861212 e barone@unipa.it</p>
3.2.18	<ul style="list-style-type: none"> - Prototipo avanzato di estrazione olio a tre fasi - 40 silos in acciaio inox palettizzabili e sovrapponibili da 500 l. - Prototipo di selezionatrice automatizzata di frutti con tecnologia NIR 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Analizzatori Genetici ad 1 e 4 capillari (ABI 310; ABI 3130) -1 Analizzatore Genetico a 16 capillari (ABI 3130XL), - 4 Termociclatori PCR System 9700 - 2 Termociclatori a gradiente Veriti 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di misura dello stato idrico della pianta (camera a pressione) - Sistema di misura della velocità di 	<ul style="list-style-type: none"> -2 Real Time 7500 PCR System - 1 Real Time 7500 Fast 	

3.2.19	<p>flusso xilematico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema di misura non distruttivo su base NIR - N.7 Serre in metallo e copertura in vetril (polimetacrilato di metile), dimensioni 30 m2, 40 m2, 90 m2, 130 	<p>PCR System</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Spettrofotometri NanoDrop ND-1000 - 1 Agilent 2100 Bioanalyzer - 4 Celle Elettroforetiche orizzontali 	
--------	---	---	--

36

3.2.20	m2, 160 m2, 260 m2, 310 m2	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Celle Elettroforetiche verticali - 2 Sistemi di acquisizione di immagini - Centrifughe refrigerate e non - Congelatori per la conservazione a -20° C e a -80° C - COMBIFOSS 6000 (Foss Electric), per la determinazione del contenuto percentuale in grasso, proteina totale, caseina, lattosio e cellule somatiche nel latte di ovini, caprini, bovini ed asinini - Centro Elaborazione Dati - Sistema portatile di scambi gassosi IRGA – Ciras 2 - Camera a pressione - Minirizzotrone, HPFM - Sistema di analisi di immagine collegato ad un microscopio ottico - attrezzature varie per l'inclusione in resina ed in paraffina 	
3.2.21			

2.4.3 Multilab 3.3 – Rintracciabilità alimentare

CODICE	SERVIZIO
3.3.1	Valorizzazione di produzioni tipiche alimentari (DOP, IGP) mediante caratterizzazione e individuazione di marcatori molecolari espressione di un particolare territorio, area geografica e processo produttivo
3.3.2	Individuazione e caratterizzazione di molecole marker dei trattamenti tecnologici nell'industria agro-alimentare
3.3.3	Individuazione di biomarker proteici specifici di tipicità o adulterazione di un alimento
3.3.4	Analisi high-throughput di genotipizzazione di fruttiferi attraverso l'uso di marcatori molecolari

3.3.5	Caratterizzazione e individuazione di molecole proteiche, lipidiche e glucidiche per la rintracciabilità di matrici alimentari quali latte e derivati, carne e derivati, bevande alcoliche, olio, cereali e derivati, per la caratterizzazione e la rintracciabilità di prodotti tipici, di alimenti funzionali e di alimenti innovativi
3.3.6	Metodologie di fingerprinting per il controllo delle caratteristiche alimentari, per la creazione di banche dati, per la verifica della qualità delle materie prime e dei prodotti trasformati
3.3.7	Analisi di elementi in tracce, isoenzimi, e determinazione dei rapporti isotopici ai fini della determinazione dell'origine geografica di matrici agro-alimentari anche a tutela di DOP/IGP

37

3.3.8	Certificazione e controllo qualità e fingerprinting dei prodotti ittici e agroalimentari
3.3.9	Identificazione e caratterizzazione delle specie e dei metodi di produzione attraverso l'analisi dei profili di qualità. Certificazioni ed ecolabelling
3.3.10	Moltiplicazione e certificazione vivaistica delle piante
3.3.11	Certificazione per l'autenticazione, la tracciabilità di prodotti agroalimentari di origine animale e vegetale

SERVIZIO	MACCHINARIO DI NUOVO ACQUISTO	MACCHINARIO GIA' IN POSSESSO	REFERENTE
3.3.1	- LC – MS/MS/MS Spettrometro di massa ibrido ad alte prestazioni - Dialio-sistema di dialisi e liofilizzazione	- Gas-cromatografo/spettrofotometro - HPLC - Gas- massa - cromatografia preparativa	Prof. Agostino Sevi Prof. Vincenzo Lattanzio Prof.ssa Zina Flagella
3.3.2		- elettroforesi monodimensionale e bidimensionale - acquisitori di immagine - lettore ELISA	Prof. Aldo Di Luccia Tel. 0881 589216 Cell. 320 4394537 a.sevi@unifg.it
3.3.3	- HPLC semipreparativo con rivelatore UV Vis - HPLC bidimensionale NanoFast - Sistema di evaporazione del solvente - Micro-centrifuga da banco refrigerata	- Proteineer DP - NanoHPLC-ESI-IT-MS/MS - NanoHPLC-ESI-IT HCTultraTM ETD II - Proteinees FC	Prof. Diego Centonze Tel. 0881 589104 Cell. 320 4394553 centonze@unifg.it
3.3.4	- Piattaforma robotica Freedom Evo 100 - Termociclatore T100 - Incubatore shaker SI 500	- Sequenziatore capillare automatico Genetic Analyser	Dott. Aziz Akkak Tel. 0881 589310 Cell. 348 0623671 a tarantino@unifg.it akkak@unifg.it
3.3.5	- LC – MS/MS/MS Spettrometro di massa ibrido ad alte prestazioni - Dialio-sistema di dialisi e liofilizzazione	- Gas-cromatografo/spettrofotometro - HPLC Gas- massa - cromatografia preparativa	Prof. Agostino Sevi Prof. Vincenzo Lattanzio Prof.ssa Zina Flagella
3.3.6		- elettroforesi monodimensionale e bidimensionale	Prof. Aldo Di Luccia Tel. 0881 589216

		- acquisitori di immagine - lettore ELISA	Cell. 320 4394537 a.sevi@unifg.it
--	--	--	---

3.3.7	<ul style="list-style-type: none"> - Spettrometro di massa AB SCIEX 5800 TOF/TOF System - Spettrometro di massa ICP ad alta risoluzione multi collettore 	<ul style="list-style-type: none"> - N. 4 gascromatografi con rivelatori FID - N. 3 cromatografi liquidi ad alta pressione dotati di rivelatori UV-vis, serie di diodi e fluorimetrico - N. 2 spettrofotometri UV-Visibile - ICP-MS (Elan Agilent) - risonanza magnetica nucleare ad alto campo (500 MHZ, presso la sede di Città S. Angelo- PE) - N. 2 Sistemi cromatografo liquido interfacciato ad uno spettrometro di massa a triplo quadrupolo (API 2000 ed API 4000 Q TRAP) - gascromatografo interfacciato ad uno spettrometro di massa - SPME-gascromatografo interfacciato ad uno spettrometro di massa a trappola ionica (Varian Saturn 4000) - Spettrometro di massa Delta per la determinazione del rapporto isotopico dell'Azoto e del Carbonio 	<p>Dott. Enzo Perri Tel. 0984 4052212 enzo.perri@entecra.it</p>
3.3.8	<ul style="list-style-type: none"> - LC-MASSA con rivelatore ESI-MS e auto-campionatore - Spettrometro di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR) 500 MHz con Multinuclear cryoprobe with z-gradients (1H, 2H, 13C, 15N, 31P, 19F, 17O) - Freeze Dryer - Estrattore multiplo ad alta pressione - Evaporatore Multiplo - Pompe da Vuoto - Criostati - GCMS spazio di testa spme e autocampionatore - Gruppi di Continuità (n. 3) - Cappe chimiche (n° 1) - Armadi porta reagenti (n° 5) - Banconi da laboratorio (N°4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Apparati per cromatografia in fase liquida preparativa - Apparecchiature per sintesi organica - Bilance analitiche digitali - Cappe - Centrifughe da banco - Criotermostati - Evaporatori Rotanti - Fotoreattori Rayonet - HPLC - Linea da Vuoto - Misuratore Ossigeno Disciolto - NMR - NMR con testa multipolare - Polarimetro - Simulatore Luce Solare - Spettrofluorimetri 	<p>Dott. Andrea Pace Tel. 091/596903</p>
3.3.9	<ul style="list-style-type: none"> - Spazio di testa per GCMS - Sistema di ricircolo per impianto pilota di estrazione SFE 	<ul style="list-style-type: none"> - Apparato per cromatografia in fase liquida (LKB) 	<p>Dott. Andrea Santulli</p>

		- Apparato per nano, micro e	santulli@unipa.it
--	--	------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Distillatore a cammino breve - Camera di sicurezza con cappa da estrazione. - Sistemi estrazione fase supercritica - Mineralizzatore a microonde - Chiller - produttore di gas puri - Estrattore multiplo pressurizzato - Scrubber - Sistema di rilevazione in chemio luminescenza - Microscopio a fluorescenza - RT PCR - Mini Spray Dryer B-290 - Bireattor - Calorimetro - pompe da vuoto - Citofluorimetro con cell sorter - camera fredda - analizzatore micronutrienti - termosaldatrice ATM - Analizzatore elementare CHNS - Separatore centrifugo liquido/solido - Assorbimento atomico - Impianto di acquacoltura sperimentale 	<ul style="list-style-type: none"> ultrafiltrazione tangenziale - Apparato per test di tossicità con batteri chemiluminescenti (Luminostox) - Apparecchiatura per marcatura dei pesci con pit elettronici - Apparecchiatura per Polymerase chain reaction - Apparecchio per Kjeldahl - Cappa a flusso laminare - Centrifughe da pavimento e da banco refrigerata - Ultracentrifuga - Concentratore multiplo - Concertatore centrifugo - Colorimetro portatile - Criotermostato - Cromatografo HPLC - Fluorimetrico - Elettroporatore - Estrattore Soxhlet - Gas Cromatografo capillare - Gas Cromatografo con spettrometro di massa - Impianto da banco per estrazione con fluidi super critici - Impianto pilota per estrazione con fluidi supercritici - Lettore di micropiastre - Microscopi ottico Olympus - Microtomo SHIBUYA - Polarografo Metrhom - Spettrofotofluorimetro con lettore di micropiastre - Spettrofotometri - Stereo microscopio - Termostato a secco - Termostato a CO2 - Tessitometro - Transilluminatore Biorad UVIGEN 	
3.3.10	<ul style="list-style-type: none"> - Prototipo avanzato di scuotitore da tronco semovente per raccolta meccanica di olivo e frutta secca - Prototipo avanzato di scuotitore 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Formagraph, (Foss Electric) - 1 Gas-cromatografo a colonna capillare, 	<p>Prof. Ettore Barone Tel. 091 23861212 e barone@unipa.it</p>

<p>da tronco per raccolta meccanica olive da tavola e frutta fresca</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prototipo avanzato di estrazione olio a due fasi - Prototipo avanzato di estrazione olio a tre fasi - 40 silos in acciaio inox palettizzabili e sovrapponibili da 500 l. - Prototipo di selezionatrice automatizzata di frutti con tecnologia NIR - Celle frigorifere con atmosfera controllata (CO₂; O₂; C₂H₄) - Torri Eddy Covariance - Batteria di 5 unità di camere di crescita - Sistema di misura degli scambi gassosi del suolo - Sistema di misura degli scambi gassosi della pianta - Sistemi di misura di profili luminosi PAR intercettabili dalla pianta - Sistema di misura dello stato idrico della pianta (camera a pressione) - Sistema di misura della velocità di flusso xilematico (Heat Pulse Velocity) - Sistema di misura non distruttivo su base NIR - Analizzatore portatile copertura fogliare - Misuratore portatile di area fogliare - Sistemi di acquisizione dati multipli (data logger) - Sistema di analisi per parametri analitici frutti/paste - Sistema di analisi per parametri qualitativi olio - N.7 Serre in metallo e copertura in vetril (polimetacrilato di metile), dimensioni 30 m², 40 m², 90 m², 130 m², 160 m², 260 m², 310 m² 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Spettrofotometro, - 1 Tenderometro Instron Warner Bratzler, -1 Fotocolorimetro Minolta, con cui eseguire sul latte ulteriori e specifiche determinazioni - 2 Analizzatori Genetici ad 1 e 4 capillari (ABI 310; ABI 3130) -1 Analizzatore Genetico a 16 capillari (ABI 3130XL), - 4 Termociclatori PCR System 9700 - 2 Termociclatori a gradiente Veriti -2 Real Time 7500 PCR System - 1 Real Time 7500 Fast PCR System - 2 Spettrofotometri NanoDrop ND-1000 - 1 Agilent 2100 Bioanalyzer - 4 Celle Elettroforetiche orizzontali - 3 Celle Elettroforetiche verticali - 2 Sistemi di acquisizione di immagini - Centrifughe refrigerate e non - Congelatori per la conservazione a -20° C e a -80° C - COMBIFOSS 6000 (Foss Electric), per la determinazione del contenuto percentuale in grasso, proteina totale, caseina, lattosio e cellule somatiche nel latte di ovini, caprini, bovini ed asinini - Centro Elaborazione Dati - Sistema portatile di scambi gassosi IRGA – Ciras 2 - Camera a pressione - Minirizzotrone, HPFM - Sistema di analisi di immagine collegato ad un microscopio ottico - attrezzature varie per l'inclusione in resina ed in paraffina. 		
3.3.11	<ul style="list-style-type: none"> - Spettrometro al plasma ICP MS X serie 2 rappresenta la nuova 	<ul style="list-style-type: none"> - Cappa a flusso laminare - Autoclave per la sterilizzazione dei 	

<p>generazione di ICP-MS quadrupolari della Thermo Electron. Questo nuovo spettrometro da banco è stato sviluppato per affrontare le più difficili sfide analitiche sia in campo ambientale che nei più esigenti laboratori delle industrie elettroniche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzatore di struttura TA. XTplus. Fornisce dati qualitativi, ripetibili e accurati in una vasta gamma di applicazioni nel campo alimentare. - Fluorimetro portatile UV-visibile Multiplex 3 - Sistema di micro vinificazione completo - Cassone di moltiplicazione ed acclimatazione riscaldato e condizionato - Cappa a flusso laminare orizzontale da 120 - Stereomicroscopio da cappa laminare - Camera di crescita Termo/Luce/Umidità - Piattaforma di implementazione per colture cellulari di specie vegetali 	<p>substrati di coltura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ph-metro titolature - camera di crescita, serre di acclimatazione - Spettrofotometro Cary50. 	
---	--	--