UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 1

Il giorno di **lunedì 12 settembre 2016,** alle **ore 14.00**, presso una sala delle adunanze dell'Università degli Studi di Trieste si è riunito, regolarmente convocato, il Comitato Etico di Ateneo, nominato ai sensi del Decreto rettorale n. 1247/2014 del 21 novembre 2014 (prot. n. 25138).

Sono presenti:

COMPONENTI	FUNZIONI	Presenti	Giustif.	Assenti
Prof. Walter GERBINO	Presidente	SI	-	-
Prof.ssa Alessandra CISLAGHI	Componente	SI	-	-
Prof.ssa Paola LORENZON	Componente	SI	-	-
Prof. Carlo SCORRETTI	Componente	SI	-	-
Prof. Angelo VENCHIARUTTI	Componente	SI	-	-

La prof.ssa Lorenzon funge da Segretario del Comitato, coadiuvata dal dott. Franco Gatti..

Il Presidente apre la seduta per trattare il seguente ordine del giorno:

1) **Approvazione verbale n. 72 del 4 luglio 2016**
2) **Comunicazioni**
3) **Pareri del Comitato Etico di Ateneo su progetti di ricerca**
4) **Varie ed eventuali**

1) **<u>Approvazione verbale n. 72 del 4 luglio 2016</u>**

Il verbale n. 72 della riunione del Comitato Etico di Ateneo del 4 luglio 2016 viene approvato, con l'astensione dei Componenti non presenti alla predetta adunanza.

2) **<u>Comunicazioni</u>**

Il Presidente comunica di aver inviato al Magnifico Rettore, in data 8 settembre 2016, la seguente lettera:

«Caro Rettore,
in relazione alla mia cessazione dal servizio a decorrere dal prossimo 31 dicembre, ti confermo – come anticipato a voce – che considererei un onore poter mantenere la funzione di Presidente del Comitato Etico di Ateneo per il triennio 2014-17, attribuitami con D.R. 1247/2014 del 21 novembre 2014.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

Per altro, qualora tu ritenessi più opportuno procedere a una sostituzione, per qualsiasi ragione, ti comunico fin d'ora l'eventuale disponibilità alle dimissioni dalla carica.
Rimanendo a disposizione per ogni approfondimento, porgo un cordiale saluto,

Prof. Walter Gerbino, Presidente del Comitato Etico di Ateneo»

3) <u>Pareri del Comitato Etico di Ateneo su progetti di ricerca</u>

a) "Estrazioni dentarie, complicanze post-estrattive, alveolite, fumo, terapia antibiotica ed estrazioni dentarie"

Responsabile dell'attività: prof. **Matteo Biasotto** (prof. associato di Malattie odontostomatologiche presso l'UCO di Odontoiatria e Stomatologia – Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e della salute – Ambulatorio di Medicina e Patologia orale – Ospedale Maggiore);
Incaricata dell'esecuzione: dott.ssa **Erica Vettori** (assegnista di ricerca presso il Dipartimento universitario clinico di Scienze mediche, chirurgiche e della salute)

Illustra il progetto la dott.ssa Vettori.

Lo scopo di questo studio retrospettivo è quello di valutare l'incidenza di complicanze intra e post-operatorie nell'esecuzione di estrazioni dentarie e di indagarne la correlazione con possibili fattori predisponenti. Com'è noto, le complicanze che possono insorgere a seguito di un'estrazione dentaria possono essere correlate all'anamnesi patologica del paziente, alle terapie farmacologiche in atto, al tipo di intervento eseguito (esecuzione di procedure particolari, numero di elementi dentari estratti in un'unica seduta, vicinanza dell'elemento dentario a strutture nobili), e, com'è noto, l'abitudine al fumo.
La correlazione tra fumo e complicanze post-operatorie dopo l'estrazione dentaria è già ben documentata in letteratura, ma non è altrettanto dimostrata, ad esempio, l'efficacia della somministrazione di terapia antibiotica prima o dopo l'intervento per la riduzione dell'incidenza di complicanze. La somministrazione di antibiotico prima di interventi che causano batteriemia (come le estrazioni dentarie) è validata come profilassi dell'endocardite infettiva. Mancano invece linee guida riguardanti la somministrazione di terapia antibiotica in soggetti sani, o con patologie che non necessitano di precauzioni particolari, per la prevenzione di infezioni post-operatorie in seguito ad estrazioni dentarie. Questo studio retrospettivo osservazionale vuole pertanto valutare l'efficacia della somministrazione di terapia antibiotica dopo estrazioni dentarie complicate (ad esempio nel caso di allestimento di un lembo e/o esecuzione di ostectomia) ed eventuali fattori predisponenti l'insorgenza di complicanze.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 3

Per l'esecuzione di questo studio epidemiologico retrospettivo verranno presi in considerazione tutti gli interventi di chirurgia exodontica, routinariamente eseguiti secondo i protocolli standard previsti presso la Clinica Odontoiatrica e Stomatologica, in un periodo di riferimento di 6 mesi.
Per ogni intervento verrà analizzata la cartella clinica riportando in un file excel protetto da password, in modo tale che solo gli addetti allo studio possano accedervi, dati riguardanti: anamnesi, anamnesi farmacologica, motivo dell'estrazione, tipo di elemento estratto, numero di elementi dentari estratti, se siano state assunte terapie antibiotiche prima dell'intervento, tipologia di intervento, eventuali terapie mediche prescritte nel post-operatorio, presenza di complicanze intra-operatorie o post-operatorie. Inoltre, tecnica chirurgica (estrazioni semplice, estrazioni complesse con allestimento di lembo ed esecuzione di ostectomia), tipo di anestetico utilizzato (se con o senza vasocostrittore) e il tipo di suture utilizzate (riassorbibili o meno). I dati verranno inseriti in un file excel e ad ogni paziente sarà associato un ID in modo da non riportare mai nome e cognome dello stesso.
I dati che saranno raccolti, relativi all'anamnesi, riguardano la presenza di patologie o l'assunzione di terapie croniche che possano interferire con la corretta guarigione del sito post-estrattivo o con il normale decorso intra e post-operatorio (ad esempio paziente cardiopatico, iperteso, o diabetico, l'assunzione di antiaggreganti piastrinici, farmaci anticoagulanti, bifosfonati, ecc…).
Per quanto riguarda i dati relativi agli interventi, i motivi dell'estrazione saranno suddivisi in parodontopatia, carie, disodontiasi, frattura dentaria e ascesso; gli elementi dentari estratti invece in dente permanente, radice residua, elemento incluso o parzialmente incluso, dente deciduo.

Tutti i dati sopraccitati saranno analizzati con il software SPSS (SPSS® Inc., Chicago, Illinois, USA); dapprima si procederà all'esecuzione di una statistica descrittiva, poi per ogni variabile si eseguirà un test del chi-quadro per valutare separatamente la significatività delle differenze in percentuale dei pazienti, a cui sarà stata riscontrata alveolite o qualsiasi altra complicanza post-operatoria. Le variabili verranno successivamente inserite in un'analisi multivariata quando il p-value corrispondente dell'analisi univariata risulterà inferiore a 0.40. In particolare, una regressione logistica multipla con backward stepwise selection verrà eseguita per identificare le variabili associate alla presenza di alveolite o di qualsiasi altra complicanza post-operatoria. I livelli di cut-off di significatività saranno rispettivamente 0.05 e 0.10 per l'inclusione o l'esclusione. Un p-value <0.05 sarà considerato statisticamente significativo.

Tutti i pazienti, le cui cartelle saranno esaminate per lo studio retrospettivo sui fattori correlati all'insorgenza di complicanze nelle estrazioni dentarie, hanno firmato il consenso dell'Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste "Espressione del Consenso al trattamento dei dati personali e sensibili (privacy)" art. 81 del Decreto Legislativo 196/2003 "*Codice in materia di protezione dei dati personali*".

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 4

La sezione "D" di questo consenso recita:
"*Acconsento che i dati clinici, comprese le immagini fotografiche e/o filmate relative agli interventi chirurgici, oggetto del trattamento, resi anonimi, possano essere utilizzati per scopi di ricerca clinica, epidemiologica, formazione e studio di patologie.*"

Il Comitato Etico di Ateneo,

esaminata attentamente la documentazione pervenuta inerente al progetto suddetto e ritenuto lo studio scientificamente utile e validamente motivato;
considerato che lo studio è osservazionale, retrospettivo, spontaneo e non sponsorizzato da enti di profitto;
preso atto che la richiesta di valutazione al Comitato è finalizzata alla ricerca e alla pubblicazione;
accertato che lo studio su cui viene richiesto un parere del Comitato consiste nell'analisi di dati già acquisiti, relativi a pazienti partecipanti che hanno fornito il proprio consenso informato, nel rispetto delle norme che regolano la riservatezza dei dati personali,

esprime parere favorevole, limitatamente agli aspetti etici e scientifici del progetto.

Il presente parere viene redatto, letto e approvato seduta stante.

b) "Biopsia escissionale di lesioni benigne del cavo orale attraverso l'uso di diversi apparecchi elettromedicali"

Responsabile dell'attività: prof. **Matteo Biasotto** (prof. associato di Malattie odontostomatologiche presso l'UCO di Odontoiatria e Stomatologia – Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e della salute - Ambulatorio di Medicina e Patologia orale – Ospedale Maggiore);
Incaricata dell'esecuzione: dott.ssa **Margherita Gobbo** (medico ospite presso l'UCO di Odontoiatria e Stomatologia – Ambulatorio di Medicina e Patologia orale – Ospedale Maggiore).

Si ricorda che il progetto in questione è già stato esaminato dal Comitato Etico nella riunione del 13 giugno scorso. Il Comitato, in tale seduta, dopo aver accertato che si trattava di uno studio clinico di tipo prospettico, **aveva rimandato i richiedenti all'ottenimento del parere da parte del Comitato Etico Regionale Unico (CERU).**

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

Successivamente, con e-mail dd. 5 luglio 2016, la dott.ssa Gobbo faceva notare che il progetto era di tipo retrospettivo e non prospettico e chiedeva pertanto di rivalutare la richiesta in un'altra seduta, specificando in maniera più attenta la natura dello studio.

Il Presidente del Comitato Etico, prof. Gerbino, con e-mail dd. 6 luglio 2016, esplicitava la decisione del Comitato nel modo seguente:

"La descrizione inclusa nella richiesta di parere lascia dei dubbi sul fatto che i pazienti da includere nei tre gruppi abbiano già subito l'intervento o lo subiranno in futuro (una ristesura dovrebbe dire "40 per gruppo per un totale di 120", mentre il testo parla di 40 pazienti).

Si dichiara peraltro che tutti i pazienti selezionati hanno firmato un consenso informato al trattamento, non all'utilizzo dei dati ai fini di ricerca e pubblicazione. A corredo della domanda viene prodotto un modulo di consenso informato (4 pdf separati) firmato dal responsabile della ricerca. Si tratta di un equivoco (dato che il modulo è destinato a essere firmato dal paziente), ma che mette in evidenza un punto importante: il modulo di consenso informato all'utilizzo dei dati personali ai fini di ricerca non fa parte di quanto archiviato. Va compilato successivamente all'individuazione dei 120 pazienti da includere nello studio (dopo l'acquisizione del parere del Comitato etico competente).

Il Comitato Etico pertanto è disponibile ad esaminare una nuova richiesta che espliciti la natura soltanto retrospettiva della ricerca. I pazienti inclusi nello studio (fino al raggiungimento di 40 per gruppo) saranno stati selezionati tra quelli che hanno subito l'intervento x, previa dichiarazione di consenso all'intervento operatorio. Inoltre saranno pazienti che, se tale dichiarazione non includeva l'utilizzo dei dati per ricerca e pubblicazione, avranno dato un ulteriore consenso, su un modulo che dovrà essere adattato alla specifica condizione (molti aspetti infatti del fac simile fornito dal CE non si applicano)."

Con e-mail del 6 settembre 2016, il progetto di ricerca è stato presentato in una nuova configurazione al Comitato Etico, per l'espressione del parere di competenza.

La nuova stesura del progetto viene illustrata dalla dott.ssa **Erica Vettori** (assegnista di ricerca presso il Dipartimento universitario clinico di Scienze mediche, chirurgiche e della salute).

Introduzione

Negli ultimi anni, l'uso di strumenti chirurgici basati sull'utilizzo di nuove tecnologie ha influenzato fortemente la pratica medica. In medicina e patologia orale, l'introduzione degli apparecchi elettromedicali ha notevolmente migliorato la gestione di alcuni tipi di interventi e la rimozione di alcuni tipi di lesioni, sia di tipo benigno che di tipo maligno. Sin dall'antichità, i chirurghi hanno dovuto fronteggiare alcune delle più tipiche difficoltà degli interventi effettuati col bisturi a lama fredda, quali l'emorragia, il dolore e la necessità di suturare il sito chirurgico, a volte in zone anatomiche scomode o difficili. Tradizionalmente, gli interventi venivano eseguiti dai chirurghi con il bisturi a lama fredda. Il bisturi è sicuramente una tecnica molto rapida e precisa ma a volte

determina difficoltà operative quali il controllo del sanguinamento e, di conseguenza, una visibilità scarsa, la necessità di suture e l'insorgenza di dolore post operatorio. Inoltre, il bisturi a lama fredda è uno strumento con una curva di apprendimento abbastanza ripida, dato che richiede una conoscenza approfondita della tecnica e del sito operatorio. Infatti, all'interno del cavo orale, sono presenti diverse strutture nobili a rischio di essere danneggiate, quali vasi sanguigni o strutture nervose.
In letteratura ci sono moltissimi studi che confrontano l'uso di tecniche tradizionali con tecniche innovative come quelle che sfruttano gli strumenti elettromedicali. Tra quelli più frequentemente utilizzate ritroviamo il bisturi elettrico, il bisturi a risonanza quantica molecolare, i bisturi laser. Tra le procedure che potrebbero trarre vantaggio dall'utilizzo di strumenti elettromedicali ci sono sicuramente le biopsie incisionali ed escissionali (sia di lesioni benigne che di lesioni maligne), la chirurgia estetica, la chirurgia funzionale dei tessuti molli (come ad esempio la frenulectomia).
Sia il bisturi a risonanza quantica molecolare che il laser consentono una chirurgia molto conservativa, con un trauma intraoperatorio ridotto, preservazione di strutture anatomiche nobili e, soprattutto, una drastica riduzione del dolore post-operatorio. Inoltre, i laser sono considerati adatti anche ad operatori meno esperti in quanto la modalità di utilizzo a pedale o con uno switch direttamente sul manipolo, consentono di attivare e disattivare il taglio molto velocemente. Ecco che, in caso di movimento improvviso del paziente o di errore da parte dell'operatore inesperto, i danni a strutture anatomiche sono sicuramente meno probabili. Nonostante il bisturi a risonanza quantica abbia un taglio velocissimo e un efficace potere emostatico, la sua curva di apprendimento è più ripida rispetto a quella dei bisturi laser. Se non utilizzato in maniera precisa e delicata, nonostante sia fornito di modalità di attivazione a pedale come i laser, può causare danni a strutture nervose e a vasi sanguigni. I vantaggi dell'uso di strumenti elettromedicali sono numerosi, a partire dalla riduzione della necessità di anestesia, che in alcuni casi può essere addirittura evitata, fino alla limitata necessità di utilizzare suture dopo l'intervento. In generale, i laser hanno delle proprietà di taglio abbastanza soddisfacenti, nonostante la velocità sia minore rispetto a quella della lama fredda.
Nonostante ciò, i laser consentono la creazione di un campo completamente esangue, garantendo una visibilità ottimale, accorciando i tempi e facilitando l'andamento dell'intervento. Per quanto riguarda la posizione di lavoro, sia il bisturi a risonanza quantica che i laser sono dotati di appositi tips che possono essere inclinati e modificati ad hoc per raggiungere aree anatomiche scomode o difficili, aumentando di molto l'ergonomia dell'operatore. Inoltre, solitamente il dolore post operatorio è molto limitato ed associato ad un ottimo risultato estetico. Allo stesso tempo, la letteratura dimostra che l'utilizzo di antidolorifici dopo un intervento di biopsia escissionale è ridotto se l'intervento viene eseguito con strumenti elettromedicali piuttosto che con il bisturi a lama fredda. L'assenza di sanguinamento, la visibilità ottimale ed il fatto che il paziente non senta dolore, sono fattori che contribuiscono a far sentire il paziente a proprio agio, dando un ulteriore punto a favore per la riuscita dell'intervento. Le caratteristiche sovra-descritte fanno ben

comprendere come queste tecniche innovative possano essere adatte non solo a pazienti "tradizionali", ma anche ai cosiddetti pazienti "special needs" e ai pazienti pediatrici. Tra i pazienti special needs si annoverano coloro che soffrono di problemi di coagulazione o che presentano una diatesi emorragica; pazienti disabili e poco collaboranti, per i quali anche limitare il numero di appuntamenti, per esempio per l'assenza di necessità di rimuovere le suture, può rappresentare un vantaggio non irrilevante.
Tra le maggiori critiche volte verso gli strumenti elettromedicali, la letteratura riporta il rischio che questi strumenti danno nei confronti della conservazione ed analisi del prelievo inviato all'esame dell'anatomo patologo. Infatti, le apparecchiature più vecchie creavano un danno termico lungo il margine di resezione delle lesione così importante da compromettere la leggibilità del campione e quindi la diagnosi. Gli strumenti moderni sono in grado di limitare al massimo questo rischio, dando, spesso, un effetto limitato e assolutamente non rilevante ai fini dell'analisi istologica.

Lo scopo dello studio proposto è la valutazione dell'efficacia di diversi strumenti elettromedicali nell'esecuzione di biopsie escissionali di lesioni benigne del cavo orale. Nello specifico, sono stati valutati:
- l'entità del sanguinamento intraoperatorio
- la necessità di suturare il sito operatorio
- il dolore post operatorio da due a 30 giorni dopo l'intervento
- la necessità di assumere antidolorifici da due a 30 giorni dopo l'intervento.

Inoltre, i prelievi sono stati valutati dall'anatomo patologo che ha stabilito, in cieco rispetto alla tecnica utilizzata, l'entità del danno termico indotto dallo strumento elettromedicale, nonché la l'avvenuto danneggiamento del tessuto in fase operatoria.

Questo studio sarà eseguito presso l'Ambulatorio di Medicina e Patologia Orale della Clinica Odontoiatrica e Stomatologia dell'Ospedale Maggiore di Trieste (piazza dell'Ospedale,2; 34100, Trieste). Si tratta di uno studio osservazionale retrospettivo riguardante biopsie escissionali eseguite in pazienti con lesioni benigne del cavo orale con le seguenti caratteristiche:
- lesione orale singola e ben demarcata
- accesso chirurgico semplice e buona visibilità del campo operatorio
- assenza di cicatrici di precedenti interventi
- anamnesi negativa per difficoltà alla guarigione (come in caso di diabete scompensato)
- anamnesi negativa per assunzione di farmaci che influenzano la diatesi emorragica (come antiaggreganti ed anticoagulanti)
- anamnesi negativa per assunzione di farmaci antidolorifici o antinfiammatori nelle due settimane precedenti l'intervento.

I dati clinici e iconografici necessari saranno ottenuti dalle cartelle cliniche dei pazienti stessi.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 8

Tutti i pazienti selezionati per lo studio devono essere stati trattati secondo il normale protocollo chirurgico effettuato presso l'Ambulatorio d Medicina e Patologia Orale della Clinica Odontoiatrica e Stomatologia dell'Ospedale Maggiore di Trieste (piazza dell'Ospedale,2; 34100, Trieste) ovvero:

- foto della lesione con sonda millimetrata come riferimento ai tempi 0 (giorno dell'intervento);
- 2,7,14,30 (numero di giorni dopo l'intervento).
- anestesia locale per infiltrazione con mepivacaina ed adrenalina (1:100.000) in sede perilesionale
- sutura in caso di sanguinamento
- monitoraggio dei seguenti parametri ai giorni 2,7,14,30 dopo l'esecuzione della biopsia al giorno 0:

—> Dolore da 1 a 10 espresso come VAS
—> Sanguinamento post operatorio (espresso in modalità SI/NO)
—>Assunzione di antidolorifici dopo la biopsia (espresso in modalità SI/NO).

Il tessuto prelevato durante l'intervento è stato inviato all'anatomo patologo che, oltre a stabilire la diagnosi, ha valutato l'entità del danno diatermocoagulativo lungo il margine di resezione.
L'anatomo patologo era in cieco rispetto alla tecnica chirurgica utilizzata per eseguire il prelievo.
Saranno selezionati 120 pazienti che hanno effettuato l'intervento di biopsia escissionale di una lesione benigna, suddivisi in tre gruppi (n=40 pazienti per gruppo).
I dati ottenuti saranno analizzati utilizzando il software SPSS versione 13.0 (SPSS inc, Chicago, Illinois, USA). Verranno utilizzati dei test non parametrici.

Tutti i pazienti, le cui cartelle saranno esaminate per lo studio retrospettivo sui fattori correlati all'insorgenza di complicanze nelle estrazioni dentarie, hanno firmato il consenso dell'Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste "Espressione del Consenso al trattamento dei dati personali e sensibili (privacy)" art. 81 del Decreto Legislativo 196/2003 "*Codice in materia di protezione dei dati personali*".
La sezione "D" di questo consenso recita:
"*Acconsento che i dati clinici, comprese le immagini fotografiche e/o filmate relative agli interventi chirurgici, oggetto del trattamento, resi anonimi, possano essere utilizzati per scopi di ricerca clinica, epidemiologica, formazione e studio di patologie.*"

Il Comitato Etico di Ateneo,

esaminata attentamente la documentazione pervenuta inerente al progetto suddetto e ritenuto lo studio scientificamente utile e validamente motivato;

considerato che lo studio è osservazionale, retrospettivo, spontaneo e non sponsorizzato da enti di profitto;

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

preso atto che la richiesta di valutazione al Comitato è finalizzata alla ricerca e alla pubblicazione;

accertato che lo studio su cui viene richiesto un parere del Comitato consiste nell'analisi di dati già acquisiti, relativi a pazienti partecipanti che hanno fornito il proprio consenso informato, nel rispetto delle norme che regolano la riservatezza dei dati personali,

esprime parere favorevole, limitatamente agli aspetti etici e scientifici del progetto.

Il presente parere viene redatto, letto e approvato seduta stante.

c) ***"Studio dell'utilizzo di un'interfaccia haptic nel campo delle simulazioni virtuali di evacuazione"***

Responsabile dell'attività: prof. **Paolo Gallina** (prof. associato di "Meccanica applicata alle macchine" – Dipartimento di Ingegneria e Architettura);
Incaricato dell'esecuzione dell'attività: dott. **Gabriele Montecchiari** (dottorando di ricerca in Ingegneria industriale e dell'informazione).

Illustra il progetto il dott. Montecchiari.

Introduzione

La difficoltà nella costruzione di un modello matematico, in grado di simulare il comportamento delle persone in caso di evacuazione, è dovuta anche alla scarsità di dati sperimentali al riguardo. La realtà virtuale potrebbe costituire una fonte alternativa di dati sperimentali. Il lavoro seguente riguarda l'utilizzo della realtà virtuale come strumento per ottenere informazioni aggiuntive per la modellizzazione del comportamento umano, specie in caso di evacuazione. In particolare si propone l'utilizzo di stimoli tattili per aumentare la percezione dell'ambiente virtuale.

Obiettivi

La ricerca ha due principali obiettivi.
In primo luogo si vuole dimostrare che la presenza di uno stimolo tattile possa fornire ulteriori informazioni riguardo all'ambiente virtuale e possa influenzare il movimento degli utenti.
In secondo luogo si vogliono enucleare ed identificare le principali differenze tra il comportamento (traiettoria, velocità, distanze da gli altri agenti) di un avatar comandato da un utente e di quello di un agente simulato dal computer.

Si vuole quindi rispondere alle seguenti domande:

- Quali sono gli effetti dell'interfaccia haptic sviluppata sugli utenti del software ?

- L'interfaccia migliora la performance degli utenti e la loro percezione del mondo virtuale ?
- C'è analogia tra il comportamento degli agenti controllati dal computer e quello dell'avatar controllato dall'utente ?

Verranno confrontati i tempi medi di durata di contatto agli altri agenti simulati al fine di stimare la percezione diversa in situazioni con e senza interfaccia haptic. Si sfrutterà il test di Kolmogorov-Smirnov per analizzare la dipendenza di questo parametro dall'utilizzo dell'interfaccia haptic.
Le traiettorie e le storie temporali degli utenti e di tutti gli agenti simulati verranno salvati e analizzati per mezzo di strumenti statistici al fine di enucleare punti di contatto e differenze.

Metodi d'indagine sperimentale e/o acquisizione dati

I test saranno divisi in 4 sessioni della durata di 20-30 secondi ciascuna. Al termine di ciascuna sessione l'utente sarà invitato a riposarsi. Durante le varie sessioni di test saranno raccolti dati concernenti alla posizione dell'utente nell'ambiente virtuale, alla sua velocità e al suo utilizzo dei controller. Saranno inoltre registrate anche le posizioni di tutti gli agenti simulati con i quali l'utente dovrà interagire.
Si prevede di coinvolgere dalle 20 alle 30 persone (dipenderà dai tempi richiesti e dalle disponibilità di ciascuno). Saranno per lo più studenti e forse anche qualche soggetto esterno, in età compresa tra i 20 e i 40 anni.
L'attività avrà luogo presso i locali del Dipartimento di Ingegneria e Architettura. Previsione di durata: un anno.
Ciascun utente sarà invitato a comunicare informazioni che saranno utilizzate a fini statistici quali età, sesso, altezza, peso, precedente utilizzo di controller, precedente utilizzo della realtà virtuale di tipo immersivo.
Preliminarmente ciascun utente sarà sottoposto a una sessione di training della durata di 2 minuti circa. Tale sessione è unicamente volta a istruire l'utente sull'utilizzo dell'interfaccia di puntamento (controller). Durante la sessione di training l'utente è invitato a comandare il suo avatar in modo da raggiungere una sfera che appare nell'ambiente virtuale.
Durante la sessione di test il soggetto verrà immerso in un ambiente virtuale costituito da due ampie stanze collegate da un corridoio. L'obiettivo è raggiungere la parete della stanza opposta a quella in cui ci si trova. All'interno dell'ambiente saranno posizionati altri 19 o 29 agenti controllati dal computer. Gli agenti simulati saranno diretti nella stessa direzione o in direzione opposta a quella dell'utente.
Per il test verrà usato l'hardware Oculus Rift. L'hardware haptic sviluppato, consistente in otto vibratori attaccati a fasce elastiche, sarà indossato dagli utenti.
Il test è diviso in 4 sessioni della durata di 20-30 secondi ciascuna. Al termine di ciascuna sessione l'utente sarà invitato a riposare e togliere Oculus Rift.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 11

Agli utenti sarà chiesto di comportarsi normalmente durante la simulazione, dirigendosi verso la parete della stanza opposta, cercando di evitare in modo naturale i contatti con gli altri agenti.
Durante la sessione di training e la sessione di test saranno raccolti dati concernenti la posizione dell'utente nell'ambiente virtuale, alla sua velocità e al suo utilizzo dei controller. Saranno inoltre registrate anche le posizioni di tutti gli agenti simulati con i quali l'utente dovrà interagire.

Trattamento dei dati personali e sensibili
Ai soggetti sottoposti al test si chiede di firmare il Modello di dichiarazione di consenso informato. I dati acquisiti saranno trattati nel più totale anonimato.
Ai soggetti verrà inoltre richiesto di compilare i questionari SSQ (Simulation Sickness).

Rischi
Gli stimoli vibrazionali indotti forniscono una potenza massima di 30 mW. Non è quindi previsto alcun possibile rischio né per gli operatori, né per i soggetti sottoposti collegato all'impiego dell'hardware haptic.
Sebbene il test in questione non contenga stimoli luminosi particolari, l'utilizzo della realtà virtuale, specie di tipo immersivo, è sconsigliato alle persone che soffrono di crisi epilettiche.
Sono stati segnalati casi di nausea a seguito dell'utilizzo prolungato di Oculus Rift (Simulator Sickness). La brevità del test e l'impiego di un'ambientazione essenziale riducono tuttavia di molto questa possibilità.
Gli utenti saranno invitati a segnalare subito un eventuale disagio nel corso della simulazione che verrà, in tal caso, immediatamente interrotta.

Il Comitato Etico di Ateneo,

esaminata attentamente la documentazione pervenuta inerente al progetto suddetto, **formula le seguenti osservazioni e indicazioni.**

a) Le persone che si intendono sottoporre al test di simulazione non appaiono come un campione sufficientemente rappresentativo della popolazione che realmente potrebbe essere interessata da un'evacuazione se reclutate – come affermato dal dott. Montecchiari nella sua presentazione – prevalentemente tra gli studenti dei corsi di ingegneria navale. Il campione dovrebbe comprendere sia maschi che femmine, appartenenti alle diverse fasce d'età.
b) Si ricorda che l'accesso di esterni (non studenti o non appartenenti al personale docente e tecnico amministrativo) è subordinato all'autorizzazione da parte del Direttore del Dipartimento nei cui locali viene svolta l'attività.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

c) I criteri di inclusione nel campione, l'informazione preventiva data ai partecipanti e le cautele degli sperimentatori rispetto ai rischi inerenti alla partecipazione alle sessioni di "evacuazione simulata" non sono chiaramente definiti. Vanno previsti i criteri e gli strumenti selettivi che escludano la partecipazione di soggetti a rischio.
d) In relazione alla Simulator Sickness, va allegata alla domanda una copia del questionario che si intende utilizzare, con riferimenti all'eventuale adattamento italiano. Tale questionario, sulla base di quanto precisato in seduta, verrebbe somministrato dopo la conclusione della prova. Rimane quindi l'esigenza che i ricercatori valutino l'opportunità di dotarsi di uno strumento per la misura della suscettibilità individuale alla Simulator Sickness, da utilizzarsi nella fase di reclutamento dei partecipanti. Tale strumento andrà allegato alla proposta, precisando le modalità di scoring e il valore di cutoff.
e) Considerato che i rischi connessi alla sperimentazione in un ambiente virtuale dipendono in parte dai dispositivi utilizzati (per esempio, Oculus) e in parte dalle caratteristiche dell'ambiente simulato, si richiede di fornire maggiori informazioni e se possibile una demo (anche non immersiva) dell'ambiente virtuale.

Il Comitato Etico d'Ateneo si riserva, pertanto, la formulazione del parere successivamente all'acquisizione degli elementi integrativi della proposta progettuale, rielaborata secondo le indicazioni sopra riportate.

d) "Approccio multidisciplinare alle alterazioni motorie e cognitive in una popolazione di bambini che praticano la pallacanestro: creazione di un protocollo valutativo ed analisi multifattoriale"

Responsabile dell'attività: prof.ssa **Giovanna Maria Pelamatti,** ordinario SSD M-PSI/01 Psicologia generale – Dipartimento di Scienze della Vita;
Incaricata dell'esecuzione: dott.ssa **Francesca Policastro** (Collaboratore e Docente del CdL in Fisioterapia, dottoranda di ricerca in Neuroscienze e scienze cognitive presso il Dipartimento di Scienze della Vita); prof. **Roberto Marcovich** (Direttore didattico del CdL in Fisioterapia); prof. **Agostino Accardo**, associato SSD ING/INF-06 Bioingegneria elettronica e informatica presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Illustra il progetto la dott.ssa Policastro.

SCOPI GENERALI

Il presente studio si propone di creare un protocollo valutativo che permetta di indagare le caratteristiche motorie e cognitive di bambini dai 7 agli 11 anni che praticano il gioco del minibasket.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

Attraverso queste analisi si vuole descrivere la popolazione considerandola come normale e si vogliono definire le correlazioni presenti fra gli aspetti motori, cognitivi e cinematici, tenendo in considerazione le variabili rilevanti.

DESCRIZIONE DELLA RICERCA E DEI PROTOCOLLI

Questa ricerca parte dall'osservazione empirica di bambini che, praticando il minibasket, hanno dimostrato goffaggine e difficoltà motorie durante lo svolgimento di compiti semplici e di base (come la corsa) o complessi (come il terzo tempo – tiro a canestro in corsa). La frequenza con cui queste difficoltà emergono nei giovani sportivi ha destato interesse rispetto a quelle che possono essere le cause di questi comportamenti motori.
Cairney J. e la sua equipe canadese hanno dimostrato come sia presente una correlazione fra le caratteristiche fisiche dei bambini (peso, altezza, BMI, circonferenza della vita) e le loro capacità motorie.
Altri studiosi come Rigoli D., Alloway T. e Piek J. hanno invece indagato sulla correlazione fra i disturbi motori e disturbi delle funzioni esecutive, tenendo in considerazione soprattutto l'attenzione e la memoria motoria. Partendo dalla corrispondenza fra le basi neurofisiologiche delle funzioni corticali superiori e quelle del controllo motorio (aree motorie, pre-motorie, motorie supplementari, cervelletto, nuclei della base), è stata creata una batteria di test valutativi che possa definire quantitativamente e qualitativamente le capacità dei giovani atleti presi in considerazione.
Il progetto si rivolge ai bambini dai 7 agli 11 anni che praticano minibasket, i cui genitori abbiano firmato il consenso informato (qui allegato). Si auspica di raggiungere una popolazione di 200 soggetti.
Il protocollo prevede:

- questionario anamnestico e sullo sviluppo motorio
- valutazione motoria attraverso il MABC-II
- valutazione cognitiva dell'attenzione attraverso il test A4-Inibizione, proveniente dalla scala NEPSY-II
- valutazione cognitiva della working memory attraverso il test SM4- Sequenze motorie manuali, proveniente dalla scala NEPSY-II
- valutazione cognitiva della working memory visuo-spaziale attraverso la tavoletta visiva del Test di Corsi
- valutazione cinematica del salto bipodalico considerando le strategie motorie utilizzate (in termini di spazialità e temporalità) e i parametri articolari. La valutazione qualitativa della cinematica verrà svolta con un sistema di rilevazione video senza marker (Kinect Windows), correlata ad un software che permette la rilevazione della massa corporea e dei suoi spostamenti, quantificandoli. Non avendo degli specifici valori di riferimento normali rispetto alla capacità di salto bipodalico in bambini dai 7 agli 11 anni, la popolazione verrà analizzata come Gaussiana. In questo modo uno degli obiettivi dello studio è poter definire

qualitativamente i parametri con cui viene mediamente svolto il salto bipodalico in una popolazione normale di bambini dai 7 agli 11 anni che giocano a Minibasket.

Il protocollo valutativo verrà interamente proposto durante le lezioni di Minibasket, in uno spazio della palestra concordato con gli istruttori di riferimento.

Dopo aver sottoposto tutti i soggetti a questo protocollo valutativo, si auspica di poter definire la correlazione fra le diverse variabili analizzate, nello specifico:

- correlazione fra BMI e capacità motorie
- correlazione fra capacità attentive e mnemoniche
- correlazione fra capacità attentive e motorie
- correlazione fra capacità mnemoniche e motorie
- correlazione fra la capacità di salto e tutte le variabili descritte sopra.

Sarà acquisita dai genitori dei soggetti minorenni, coinvolti nello studio, la dichiarazione di consenso informato, che dovrà specificare scopi, metodi, benefici previsti e potenziali pericoli dello studio e dei disturbi che esso può comportare. Tale dichiarazione dovrà essere sottoscritta da entrambi i genitori oppure da uno soltanto dei due, che sarà tenuto, in tal caso, a dichiarare altresì il consenso informato espresso anche da parte dell'altro genitore.

Ai soggetti minorenni coinvolti nello studio sarà, inoltre, fornito un apposito modulo informativo sull'indagine alla quale saranno sottoposti, che conterrà anche l'esplicita dichiarazione sulla libertà del soggetto di astenersi e ritirarsi dallo studio in qualsiasi momento, senza alcun pregiudizio per la sua attività sportiva.

Lo studio sarà effettuato presso la sede del Corso di Laurea in Fisioterapia, via Pascoli 18 – Trieste ASD Pallacanestro, presso Interclub Muggia, c/o Palestra Pacco, via D'Annunzio 8 – Muggia e presso Centro Minibasket Tigrotti Trieste, c/o Palestra di Melara, via Pasteur 41, Trieste.

La durata prevista è di tre anni.

Il Comitato Etico di Ateneo,

esaminata attentamente la documentazione pervenuta inerente al progetto suddetto e ritenuto lo studio scientificamente utile e validamente motivato;

considerato che il progetto è osservazionale, spontaneo e non sponsorizzato da enti di profitto;

preso atto che la richiesta di valutazione al Comitato è finalizzata alla ricerca e alla pubblicazione;

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

accertato che lo studio si svolgerà con la partecipazione volontaria di soggetti minorenni, debitamente informati, e con la dichiarazione di consenso informato dei loro genitori, nel rispetto delle norme che regolano la riservatezza dei dati personali,

esprime parere favorevole, limitatamente agli aspetti etici e scientifici del progetto.

Il presente parere viene redatto, letto e approvato seduta stante.

e) "Il nuoto e la postura: confronto posturale fra giovani nuotatori utilizzando il software fotometrico validato PAS/SAPO. Analisi descrittiva"

Responsabili dell'attività: prof. **Roberto Valentini** (Ricercatore confermato Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e della salute - Coordinatore CdL in Fisioterapia) e prof. **Roberto Marcovich** (Direttore didattico del CdL in Fisioterapia);
Incaricate dell'esecuzione: dott.ssa **Francesca Policastro** (Collaboratore e Docente del CdL in Fisioterapia) e dott.ssa **Manuela Deodato**, fisioterapista tutor e docente al CdL in Fisioterapia.

Illustrano il progetto la dott.ssa Policastro e la dott.ssa Deodato.

Scopo principale di questa ricerca è analizzare la situazione posturale di giovani nuotatori agonisti e non, anche rispetto a un gruppo di controllo che non pratica sport. Si cercherà pertanto di definire un profilo posturale che faccia emergere le caratteristiche influenzate dall'attività sportiva del nuoto. Tale lavoro potrà quindi consentire di proporre un protocollo di attività motoria da svolgersi anche fuori dall'acqua, che permetta di modificare alcune delle caratteristiche posturali riconosciute potenzialmente a rischio e favorire la prevenzione all'interno della stessa attività sportiva.
Si fa presente che, per quanto concerne i nuotatori agonisti, molto spesso presentano episodi di dolore alla spalla, al ginocchio e alla schiena. L'alto carico di allenamenti richiesti ai nuotatori comporta inoltre notevoli stress a livello dei dischi intervertebrali. Ne consegue quindi che l'alto carico di allenamento contribuisce alle alterazioni posturali negli arti superiori. Al riguardo ci sono discrepanze nella letteratura in quanto non sono stati eseguiti studi che mattano a confronto nuotatori agonisti e non.
Lo studio in questione si propone pertanto di valutare la postura di nuotatori agonisti, non agonisti e di un gruppo di non nuotatori, tenendo in considerazione soprattutto i distretti rachide e spalla. Viene proposta una valutazione tramite software fotometrico SAPO.
A ciascun partecipante verrà sottoposto un questionario riguardante gli allenamenti effettuati e le attività del tempo libero, in modo tale da escludere possibili fattori confonder.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 16

Il campione globale dovrebbe comprendere 150 individui che verranno suddivisi nei tre seguenti gruppi:

- 50 nuotatori agonisti di sesso maschile nati dal 1999 al 1997 che non abbiano avuto patologie di spalla in passato;
- 50 nuotatori non agonisti di sesso maschile nati dal 1999 al 1997;
- 50 non nuotatori di sesso maschile nati dal 1999 al 1997.

Lo studio sarà condotto da docenti del Corso di Laurea in Fisioterapia e da studenti che stanno concludendo il loro ciclo di studi preparando la tesi di laurea.
Tutti i dati ricavati dai test e dalle valutazioni non indagheranno in alcun modo le caratteristiche del singolo soggetto, ma saranno raccolti e trattati in forma anonima ed esclusivamente a livello di gruppo e saranno oggetto unicamente di comunicazioni scientifiche o per la didattica.
Sarà richiesto ai genitori, tramite modulo, di esprimere il consenso alla partecipazione dei figli al progetto in questione, in quanto si tratta di ragazzi, qualora minorenni.
Le attività si svolgeranno presso la sede del Corso di Laurea in Fisioterapia (ITIS - via Pascoli, 18 - Trieste) e presso la Piscina Bianchi (Passeggio S. Andrea, 8 - Trieste); inoltre le attività avranno luogo anche a livello regionale (Gorizia, Monfalcone, Pordenone, Spilimbergo, Maniago, Udine, San Vito al Tagliamento, Codroipo).
Previsione di durata: tre mesi.

Sarà acquisita dai genitori dei soggetti minorenni, coinvolti nello studio, la dichiarazione di consenso informato, che dovrà specificare scopi, metodi, benefici previsti e potenziali pericoli dello studio e dei disturbi che esso può comportare. Tale dichiarazione dovrà essere sottoscritta da entrambi i genitori oppure da uno soltanto dei due, che sarà tenuto, in tal caso, a dichiarare altresì il consenso informato espresso anche da parte dell'altro genitore.
Ai soggetti minorenni coinvolti nello studio sarà, inoltre, fornito un apposito modulo informativo sull'indagine alla quale saranno sottoposti, che conterrà anche l'esplicita dichiarazione sulla libertà del soggetto di astenersi e ritirarsi dallo studio in qualsiasi momento, senza alcun pregiudizio per la sua attività sportiva.

Il Comitato Etico di Ateneo,

esaminata attentamente la documentazione pervenuta inerente al progetto suddetto e ritenuto lo studio scientificamente utile e validamente motivato;

considerato che il progetto è osservazionale, spontaneo e non sponsorizzato da enti di profitto;

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

preso atto che la richiesta di valutazione al Comitato è finalizzata alla ricerca e alla pubblicazione;

accertato che lo studio si svolgerà con la partecipazione volontaria di soggetti minorenni, debitamente informati, e con la dichiarazione di consenso informato dei loro genitori, nel rispetto delle norme che regolano la riservatezza dei dati personali,

esprime parere favorevole, limitatamente agli aspetti etici e scientifici del progetto.

Il presente parere viene redatto, letto e approvato seduta stante.

f) "Valutazione posturale di bambini che praticano il Minibasket: studio longitudinale sugli esiti di un intervento preventivo globale di attività motoria"

Responsabili dell'attività: prof. **Roberto Valentini** (Ricercatore confermato – Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e della salute - Coordinatore CdL in Fisioterapia) e prof. **Roberto Marcovich** (Direttore didattico del CdL in Fisioterapia);

Incaricate dell'esecuzione: dott.ssa **Francesca Policastro** (Collaboratore e Docente del CdL in Fisioterapia) e dott.ssa **Manuela Deodato**, fisioterapista tutor e docente al CdL in Fisioterapia.

Illustrano il progetto la dott.ssa Policastro e la dott.ssa Deodato.

Come tutti sanno, l'attività fisica durante lo sviluppo è considerata come un fattore favorevole in grado di produrre una serie di benefici e vantaggi che interessano l'intero organismo. Tuttavia un'eccessiva attività fisica può causare lesioni che possono limitare e ostacolare la partecipazione all'attività sportiva.

In letteratura si riscontrano molti studi che indagano sullo sport come fattore di rischio per patologie muscoloscheletriche negli adolescenti, fra cui soprattutto il mal di schiena.

Questo progetto, in particolare, vuole intervenire sull'incidenza del mal di schiena negli adolescenti che giocano a pallacanestro. Si prenderanno in considerazione bambini nati dal 2004 al 2007 che giocano a minibasket, per poi proseguire con un protocollo preventivo adatto alle problematiche emerse. La scelta dell'età dei bambini è giustificata dalla volontà di svolgere un lavoro preventivo su bambini sani, più giovani rispetto a quella che è l'età critica dell'insorgenza del mal di schiena (16 anni).

Dopo aver ottenuto il consenso scritto e informato dei genitori, ai bambini partecipanti verrà proposta una valutazione posturale secondo la metodica della Riabilitazione Posturale Globale (RPG), una valutazione con software fotometrico PAS/SAPO e una valutazione motoria con test da svolgersi in palestra.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 18

Si vogliono pertanto analizzare le modifiche posturali dopo l'intervento motorio e/o riabilitativo a breve e a lungo termine.
I bambini verranno reclutati direttamente in palestra durante gli allenamenti di minibasket; qui verranno temporaneamente separati dai compagni per svolgere un breve questionario anagrafico e per iniziare la valutazione. Si formeranno tre gruppi di studio:

- Bambini nati negli anni 2004 e 2005 cui vengono somministrati gli esercizi motorio-propriocettivi e lo stretching attivo da un terapista;
- Bambini nati negli anni 2004 e 2005 cui vengono somministrati gli esercizi motorio-propriocettivi dall'istruttore nazionale di minibasket;
- Bambini nati negli anni 2006 e 2007 cui non viene somministrato alcun programma motorio specifico ma che svolgono solo la normale attività di minibasket (gruppo di controllo).

I gruppi svolgeranno le attività per un periodo di sei mesi. A questo punto tutti i bambini verranno rivalutati con le metodiche già utilizzate per la valutazione iniziale svolta in precedenza. Con il successivo anno sportivo i bambini proseguiranno le proposte di trattamento per poi venire rivalutati al termine della stagione, quindi dopo circa sei mesi di attività.
Tutti i dati ricavati dai test e dalle valutazioni non indagheranno in alcun modo le caratteristiche del singolo soggetto, ma saranno raccolti e trattati in forma anonima ed esclusivamente a livello di gruppo e saranno oggetto unicamente di comunicazioni scientifiche o per la didattica.
Tutte le attività avranno luogo presso il Corso di Laurea in Fisioterapia, via Pascoli 18, Trieste, presso l'Associazione Sportiva Dilettantistica Pallacanestro Interclub di Muggia e presso il Centro Minibasket Tigrotti di Trieste.
Previsione di durata del progetto: tre anni.

Sarà acquisita dai genitori dei soggetti minorenni, coinvolti nello studio, la dichiarazione di consenso informato, che dovrà specificare scopi, metodi, benefici previsti e potenziali pericoli dello studio e dei disturbi che esso può comportare. Tale dichiarazione dovrà essere sottoscritta da entrambi i genitori oppure da uno soltanto dei due, che sarà tenuto, in tal caso, a dichiarare altresì il consenso informato espresso anche da parte dell'altro genitore.
Ai soggetti minorenni coinvolti nello studio sarà, inoltre, fornito un apposito modulo informativo sull'indagine alla quale saranno sottoposti, che conterrà anche l'esplicita dichiarazione sulla libertà del soggetto di astenersi e ritirarsi dallo studio in qualsiasi momento, senza alcun pregiudizio per la sua attività sportiva.

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO

COMITATO ETICO DI ATENEO

Verbale n. 73 dell'adunanza del 12.09.2016

pag. 19

Il Comitato Etico di Ateneo,

esaminata attentamente la documentazione pervenuta inerente al progetto suddetto e ritenuto lo studio scientificamente utile e validamente motivato;

considerato che il progetto è osservazionale, spontaneo e non sponsorizzato da enti di profitto;

preso atto che la richiesta di valutazione al Comitato è finalizzata alla ricerca e alla pubblicazione;

accertato che lo studio si svolgerà con la partecipazione volontaria di soggetti minorenni, debitamente informati, e con la dichiarazione di consenso informato dei loro genitori, nel rispetto delle norme che regolano la riservatezza dei dati personali,

esprime parere favorevole, limitatamente agli aspetti etici e scientifici del progetto.

Il presente parere viene redatto, letto e approvato seduta stante.

La seduta ha termine alle ore 16.00.

IL PRESIDENTE
(prof. Walter Gerbino)

IL SEGRETARIO
(prof.ssa Paola Lorenzon)

IL PRESIDENTE	IL SEGRETARIO