



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"**

**ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE**

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 \*\* COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

**Elaborato di Corbetta Davide**

**I.I.S. Jean Monnet**

**Anno scolastico 2020/21**



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"**

ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 \*\* COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

## Indice

- [Realtà di interesse](#) ..... [3-4](#)
- [Architettura di rete](#) ..... [5-10](#)
- [Analisi del Database:](#)
  - [Modello Concettuale](#) ..... [11-14](#)
  - [Diagramma ER](#) ..... [15](#)
  - [Modello Logico](#) ..... [16-21](#)
- [Interrogazioni significative](#) ..... [22-25](#)
- [Struttura funzionale del sistema](#) ..... [26-32](#)



## Realtà di interesse data

La startup "OneClick Sharing" nata nel settore abbigliamento, adotta un modello di condivisione e scambio seguendo il principio della "sharing economy" (economia della condivisione, promuovendo forme di consumo più consapevoli basate sul riutilizzo) e trasformando un problema in opportunità economica, con benefici ambientali per il sistema ed economici per le famiglie. L'azienda vuole realizzare una piattaforma che permetta di gestire il riciclo di vestiti.

Realizzare:

- Il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica e informatica necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, dettagliando:
  - L'architettura della rete e le caratteristiche del o dei sistemi server
  - Le modalità di comunicazione tra server e dispositivi utilizzati, descrivendo protocolli e servizi software da implementare
- L'analisi della base di dati per la gestione del servizio sopra descritto, in particolare
  - Il modello concettuale
  - Il modello logico;
  - Le interrogazioni significative in linguaggio SQL
  - Il progetto di massima della struttura funzionale del sistema



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"**

**ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE**

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 • COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

## Studio della realtà di interesse

Dalla richiesta del testo si capisce che si dovrà realizzare sia l'infrastruttura di rete, che la piattaforma web con il Database per la startup "OneClick Sharing", nata con l'obiettivo di creare un modello di condivisione e scambio di abiti di seconda mano.

Sarà necessario creare una rete gestendo prima di tutto le varie autorizzazioni date ai clienti così come agli amministratori. Inoltre si dovrà considerare anche il fattore scalabilità. Difatti in futuro ci potranno essere ulteriori aggiornamenti alla rete, per questo dovrà essere garantita la possibilità d'incrementare o ridurre le capacità del sistema a seconda delle esigenze del momento.

Oltre a ciò sarà necessario gestire i vari server presenti sulla rete, uno per "hostare" la piattaforma web, uno per il Database e uno per il backup dei dati.

Invece pensando alla piattaforma web, il sito da realizzare dovrà essere "user friendly", quindi di facile utilizzo anche per i nuovi clienti. Dovrà dare la possibilità ad essi di registrarsi, donare e acquistare vestiti di seconda mano.

Ovviamente tutte le varie informazioni saranno registrate sul Database.

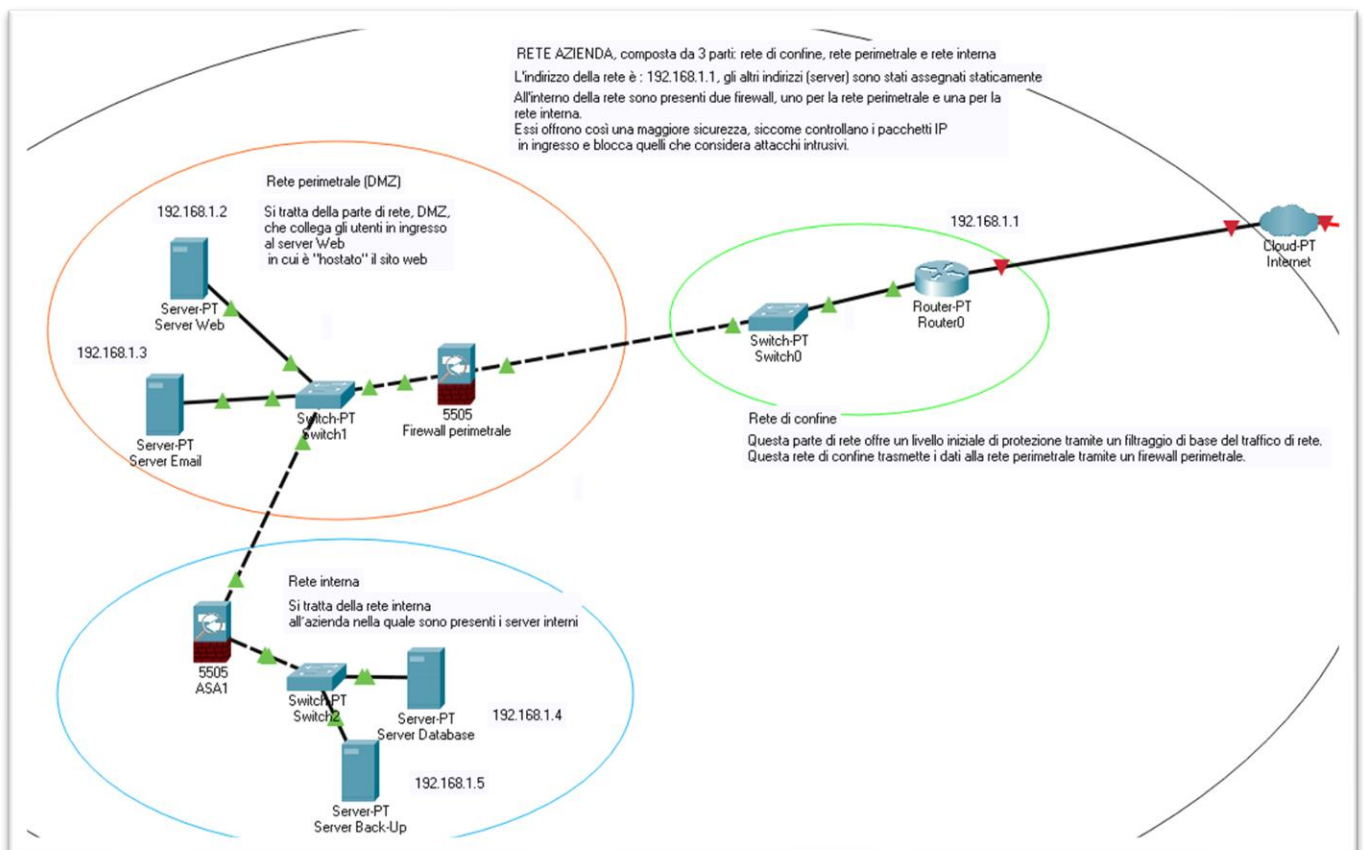
In futuro la piattaforma web potrà permettere l'invio di email per informare i vari clienti in caso un loro vestito venga acquistato. Per questo motivo è stato aggiunto nella rete un server SMTP per gestire queste operazioni.



## Architettura di Rete

Durante la realizzazione dell'architettura di rete si è ritenuto necessario suddividere la rete in 3 sezioni in modo tale da creare tre diversi "livelli":

1. Rete esterna (di confine, colorata in verde)
2. Rete perimetrale (DMZ, colorata in arancione)
3. Rete interna (colorata in azzurro)





I server presenti nella rete sono i seguenti:

- Un Server per "hostare" la piattaforma web
- Uno di tipo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) per poter gestire l'invio e la ricezione di email
- Un Server per poter gestire il Database nel quale saranno inseriti tutte le informazioni della piattaforma web.
- Un ultimo Server per il Backup, in modo da avere una maggiore sicurezza in caso di problemi sulla rete.

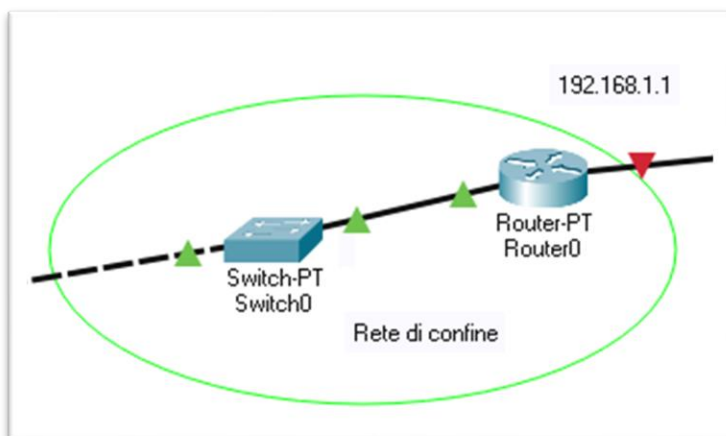
All'interno della rete saranno utilizzati indirizzi statici da assegnare ai vari server partendo da un unico indirizzo pubblico di classe C.

### **Rete Esterna (di confine)**

Si tratta della parte di rete direttamente connessa a Internet tramite un router che fornisce un livello iniziale di protezione mediante il filtraggio di base del traffico di rete.

Successivamente il router trasmette i dati alla rete perimetrale tramite l'utilizzo di un firewall perimetrale.

L'indirizzo utilizzato in questa rete è un semplice IP statico di classe C: 192.168.1.1



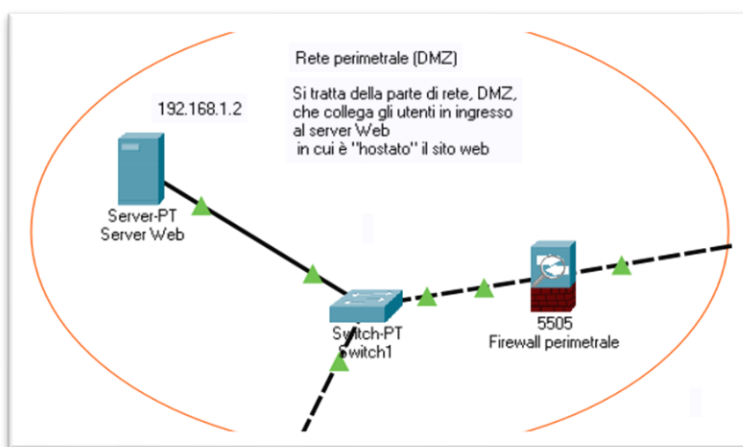


## Rete Perimetrale (DMZ)

Si tratta della parte di rete marginale, definita come DMZ (Demilitarized Zone), che collega gli utenti in ingresso al Server Web nel quale sarà "hostato" il sito web.

Questa sarà l'unica parte di rete visibile completamente all'esterno siccome gli utenti dovranno connettersi sia alla piattaforma web che al server SMTP per l'invio e la ricezione delle email.

All'interno inoltre è presente un Firewall perimetrale per un ulteriore sicurezza.



## Rete Interna

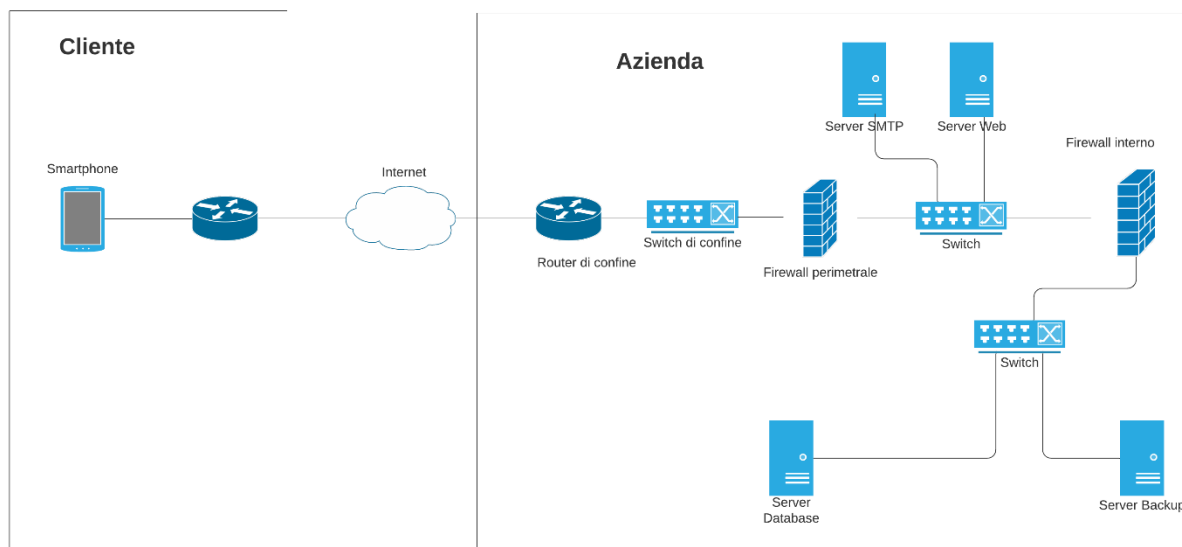
Si tratta della rete più interna all'azienda nella quale sono presenti i server interni (Server per gestire il Database e il Server di Backup).

Questi elementi saranno completamente inaccessibili agli utenti, non avendo alcun permesso. Essa infatti sarà accessibile solo agli amministratori di azienda, che hanno la possibilità di modificare la rete. In questa parte di rete è presente un altro Firewall per un ulteriore livello di sicurezza.





## Architettura di comunicazione



In questo caso si può vedere bene la **comunicazione tra il cliente e l'azienda**, attraverso internet.

Per ottenere buone prestazioni internet sarà necessario l'utilizzo di un buon provider e della fibra ottica almeno di tipo FTTC (Fiber To The Cabinet). In questo modo arriverà un cavo di fibra fino all'armadio stradale esterno e poi verrà esteso tramite cavo di rame.

Con questa soluzione si potranno raggiungere velocità fino a 100 o 200 Mbps (mega bit al secondo), con prestazioni migliori tanto più l'azienda è vicina a un armadio stradale da cui parte l'ultimo tratto della connessione.

Questa tecnologia porta con sé alcuni vantaggi come una migliore convenienza e una facile scalabilità in caso di cambiamenti futuri.

Ovviamente le velocità raggiunte saranno inferiori rispetto alla tecnologia FTTH (con la quale la fibra arriva direttamente in azienda), però in questo caso il costo sarà maggiore.





## Architettura e protocolli utilizzati

L'architettura di questa rete è di tipo Client-Server. Abbiamo infatti un server che "hosta" il sito web e i client (utenti) che si connettono ad esso.

### HTTP

La gestione delle richieste e risposte tra client e server avviene tramite protocollo HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) il quale definisce l'interazione (richieste e risposte) tra Client e Server Web.

Ovviamente in futuro potrà essere utilizzato un protocollo più sicuro come quello HTTPS.

Questo permetterebbe di risolvere 3 importanti problemi:

- Crittografia. I dati scambiati verrebbero criptati per proteggerli dalle intercettazioni. Ciò significa che, mentre l'utente consulta un sito web, nessuno può "ascoltare" le sue conversazioni, tenere traccia delle attività svolte in più pagine o carpire le sue informazioni.
- Integrità dei dati. I dati non potrebbero essere più modificati o danneggiati durante il trasferimento, intenzionalmente o meno, senza che ciò venga rilevato.

### DNS

In questa rete viene utilizzato il DNS (Domain Name System). Il DNS aiuta a dirigere il traffico su Internet collegando i nomi di dominio con server web reali. In sostanza, prende una richiesta "human-friendly" (nome di dominio) e la traduce in un indirizzo IP del Server (che "hosta" la piattaforma web).

In questo modo l'azienda avrà un proprio dominio personale e gli utenti si potranno collegare alla piattaforma web tramite un nome specifico, senza doversi ricordare un difficile indirizzo IP.

### DMZ

La rete perimetrale è definita come rete DMZ (Demilitarized Zone).

Essa è un'area in cui sia il traffico della rete WAN che quello della rete LAN sono fortemente limitati e controllati.

In pratica, si tratta di una zona "cuscinetto" tra interno ed esterno nel quale è presente un firewall. Questa sarà l'unica parte di rete accessibile anche ai clienti che si connettono alla piattaforma web.

In questo modo gli utenti/clienti collegati alla rete potranno accedere solo al Server Web e non nella rete interna. Di fatti questa parte di rete sarà riservata soltanto agli amministratori d'azienda.



## Firewall

Nella rete creata verranno utilizzati 2 firewall, più specificamente nella rete DMZ (perimetrale) e in quella interna.

Questi dispositivi sono molto importanti perché permettono di regolare gli accessi alla rete controllando i pacchetti IP in ingresso e bloccando quelli che considera attacchi intrusivi. Alcune operazioni di blocco possono essere eseguite riconoscendo, per impostazione predefinita, che determinati pacchetti non sono validi oppure configurando il firewall affinché blocchi tali pacchetti.

Ovviamente il mercato offre diversi tipi di firewall, che si differenziano per prezzi, per funzionalità offerte e prestazioni. In genere, i firewall più costosi sono quelli che offrono il maggior numero di funzionalità e il grado più elevato di efficacia

## Server interni

Come specificato prima i vari server sono interna nella rete d'azienda, per questo motivo non verrà utilizzato alcun tipo di "hosting online" (utilizzo di piattaforme esterne per la gestione del sito internet, database ed email).

Ovviamente questo comporta dei vantaggi ma anche degli svantaggi:

- Il principale svantaggio riguarda l'appoggiarsi a una piattaforma esterna pagandola con un abbonamento.
- Un altro svantaggio è quello di affidare dati di moltissimi clienti registrati a un ente esterno, fidandosi così di loro.
- Allo stesso tempo ci sono anche dei vantaggi. Infatti non si dovrà più gestire la rete, siccome sarà tutto esterno e inoltre, in caso di necessità, il gestore potrà espandere o limitare con estrema flessibilità l'infrastruttura.

## Utilizzo del Server di Backup

Nella rete interna si è deciso di utilizzare un Server di backup in modo tale da avere sempre una copia della piattaforma web con il Database. In futuro si potrà scegliere di utilizzare un NAS.

Ci sono varie differenze nello scegliere tra un Server oppure un NAS.

Prima di tutto l'espansione. Entrambe le opzioni offrono la possibilità di espandere la capacità di archiviazione, ma è il Server a offrire il ventaglio più ampio di opzioni in termini di ampliamento della memoria.

Per quanto riguarda il costo invece un NAS è sicuramente più economico.

Infine parlando di sicurezza i Server e i NAS offrono elevati standard di sicurezza ma, a causa della loro portabilità e leggerezza, gli ultimi possono essere spostati e rubati facilmente, specialmente se confrontati con i molto più pesanti server locali.



## Analisi del Database

### Modello Concettuale

#### Obiettivo generale di realizzazione:

Si vuole gestire un Database per la gestione di un modello di condivisione, scambio e riciclo di vestiti usati da parte dei clienti della startup "OneClick Sharing".

#### Ipotesi:

Seguendo la richiesta è nata la necessità di gestire un modello di condivisione e scambio di vestiti usati da parte di clienti registrati alla piattaforma.

Sarà necessario quindi gestire i vari vestiti donati dai clienti registrati insieme alla possibilità di acquisto. Per questo motivo si è scelto di tener traccia di varie informazioni relative ai vestiti come la marca, il tipo, la valutazione e la taglia, ma anche dei clienti che li donano e possibilmente che gli acquistano.

Nonostante la non presenza di una specifica richiesta in tal senso, ma seguendo comunque la normale gestione dei clienti da parte di altre piattaforme, si è scelto anche di salvare alcune informazioni per le persone registrate. Tra le quali ricordiamo un nominativo, la data di nascita e un indirizzo civico.

Per la gestione degli acquisti dei vestiti, seguendo anche altre piattaforme di condivisione online, si è deciso di utilizzare una valuta fittizia denominata come "stella".

In questo modo i clienti registrati potranno donare e acquistare i vestiti usati con questa valuta insieme a una piccola somma di denaro in modo da poter finanziare il sito.

Ogni cliente quindi avrà un proprio credito disponibile, che potrà essere utilizzato per l'acquisto e che potrà aumentare nel momento in cui viene acquistato un loro vestito. Si ipotizza che il credito, una volta che il cliente si registra, sia di 10 stelle, in modo tale da poter acquistare subito qualche vestito.

Oltre alla gestione dei vestiti e dei clienti, per una maggiore sicurezza, si è deciso di tenere traccia anche di tutte le operazioni eseguite dai clienti mediante dei log. Questi log sono visibili solo agli account "admin", account con maggiori permessi rispetto ai clienti.

Si è deciso di tenere separati gli account clienti e admin in 2 diverse entità perché entrambi possono effettuare determinate operazioni ma gli admin hanno la possibilità di "controllare" i clienti e le loro operazioni all'interno della piattaforma.

Infine, si ipotizza di gestire in futuro anche l'invio e la ricezione dell'email. Per questo motivo potranno essere create altre entità e associazioni per effettuare queste operazioni.



**Entità:**

- **Entità Cliente:**

- **Attributi:**

- **idC** (chiave primaria dell'entità Cliente)
    - Nome (attributo rappresentante il nome del cliente)
    - Cognome (attributo rappresentante il cognome del cliente)
  
    - DataNascita (attributo rappresentante la data di nascita del cliente)
    - Indirizzo (attributo rappresentante l'indirizzo di casa del cliente)
    - Stelle (attributo rappresentante il "credito residuo" del cliente)
  
    - Email (attributo rappresentante l'email del cliente)
    - PSW (attributo rappresentante la password utilizzata dal cliente)

- **Entità Vestito:**

- **Attributi:**

- **idV** (chiave primaria dell'entità Vestito)
    - Tipo (attributo rappresentante il tipo di vestito)
    - Marca (attributo rappresentante la marca del vestito)
    - Taglia (attributo rappresentante la taglia del vestito)
    - Colore (attributo rappresentante il colore del vestito)
    - Descrizione (attributo rappresentante la descrizione del vestito)
    - Valutazione (attributo rappresentante la valutazione del vestito)
    - PathImmagine (attributo rappresentante il path dell'immagine in locale del vestito)
    - DataDonazione (attributo rappresentante la data di donazione del vestito)
    - Disponibile (attributo rappresentante la disponibilità di acquisto del vestito)
    - DataAcquisto (attributo rappresentante la data di acquisto del vestito)

- **Entità Log:**

- **Attributi:**

- **idL** (chiave primaria dell'entità Log)
    - Descrizione (attributo rappresentante la descrizione del log)
    - Data (attributo rappresentante la data del log)

- **Admin**

- **Attributi:**

- **idA** (chiave primaria dell'entità Admin)
    - Email (attributo rappresentante l'email dall'admin)
    - PSW (attributo rappresentante la password utilizzata dall'admin)



**Tabella delle entità:**

Nome	Descrizione	Attributi	Identificatore
Cliente	Entità rappresentante l'insieme dei clienti registrati al sito web	Nome, Cognome, DataNascita, Indirizzo, Stelle, Email, PSW	<u>idC</u>
Vestito	Entità rappresentante l'insieme dei vestiti che sono stati donati dai clienti	Tipo, Marca, Taglia, Colore, Descrizione, Valutazione, Disponibile, PathImmagine, DataDonazione, DataAcquisto	<u>idV</u>
Log	Entità rappresentante l'insieme delle operazioni effettuate dagli utenti sul sito web	Descrizione, Data	<u>idL</u>
Admin	Entità rappresentante l'insieme degli admin presenti	Email, PSW	<u>idA</u>

**Associazioni:**

- **Associazione Donare**
- **Associazione Creare**
- **Associazione Acquistare**

**Tabella delle associazioni:**

Nome	Entità coinvolte	Molteplicità	Descrizione	Totalità e Parzialità
Donare	Cliente, Vestito	1:N	Tale associazione rappresenta la relazione tra un cliente e un vestito che egli dona. La molteplicità della relazione è 1:N, ciò comporta che un cliente può donare nessuno o più vestiti e un vestito è donato da un solo cliente	L'associazione diretta risulta essere parziale mentre l'associazione inversa risulta essere totale
Creare	Cliente, Log	1:N	Tale associazione rappresenta la relazione tra un cliente e il "suo" log creato. La molteplicità è 1: N, ciò comporta che un cliente può creare uno o più log in base all'operazione che effettua sul sito e un log è creato da un solo cliente. (Il cliente registrandosi crea il primo log).	L'associazione diretta e inversa risulta essere totale
Acquistare	Cliente, Vestito	1:N	Tale associazione rappresenta la relazione tra un cliente e un vestito che acquista. La molteplicità della relazione è 1:N, ciò comporta che un cliente può acquistare nessuno o più vestiti e un vestito è acquistato da un solo cliente	L'associazione diretta e inversa risulta essere parziali



## Vincoli di integrità:

Nel Database troviamo:

1. Vincoli di integrità su chiavi primaria o intrarelazionali sulle chiavi:

- a. idC
- b. idV
- c. idL
- d. idA

2. Vincoli di integrità espliciti:

- a. **Cliente**.Nome (lunghezza massima: 50)
- b. **Cliente**.Cognome (lunghezza massima: 50)
- c. **Cliente**.DataNascita (<= dataOggi, gg/mm/yyyy)
- d. **Cliente**.Indirizzo (lunghezza massima: 80)
- e. **Cliente**.Email (lunghezza massima: 50)
- f. **Cliente**.PSW (lunghezza massima: 50)
  
- g. **Vestito**.Tipo (lunghezza massima: 50)
- h. **Vestito**.Marca (lunghezza massima: 50)
- i. **Vestito**.Taglia (lunghezza massima: 20)
- j. **Vestito**.Colore (lunghezza massima: 50)
- k. **Vestito**.Descrizione (lunghezza massima: 120)
- l. **Vestito**.Valutazione (0-5)
- m. **Vestito**.Disponibile (true o false (0 o 1 tinyint))
- n. **Vestito**.PathImmagine (lunghezza massima: 50)
- o. **Vestito**.DataDonazione (<= dataOggi, gg/mm/yyyy)
- p. **Vestito**.DataAcquisto (<= dataOggi, gg/mm/yyyy)
  
- q. **Log**.Descrizione (lunghezza massima: 80)
- r. **Log**.Data (<= dataOggi, gg/mm/yyyy)
  
- s. **Admin**.Email (lunghezza massima: 40)
- t. **Admin**.PSW (lunghezza massima: 50)



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"

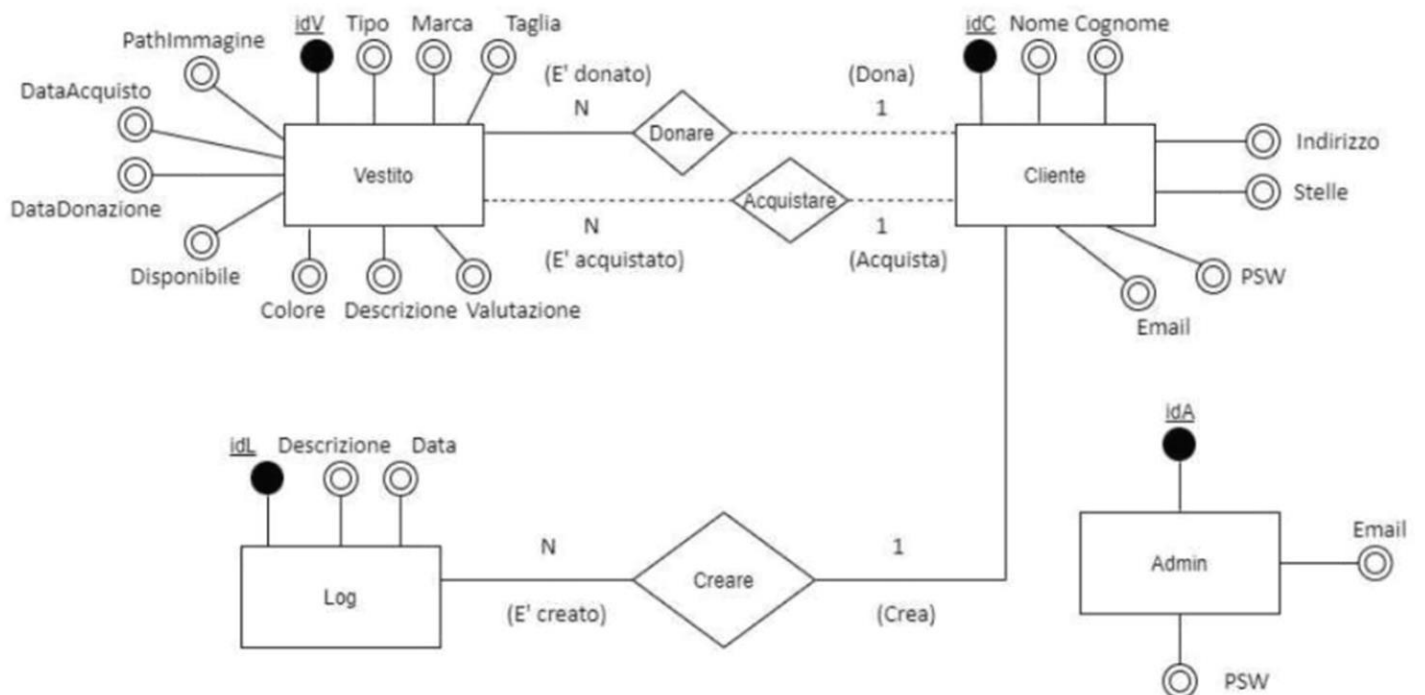
ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 • COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

### Diagramma ER



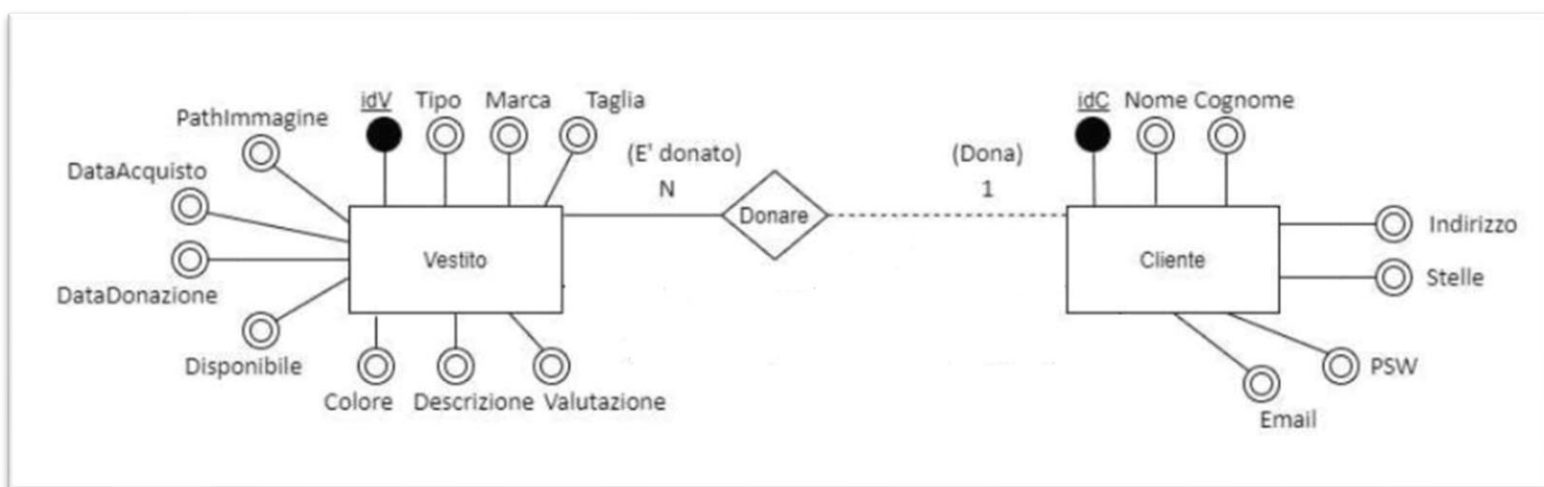


## Modello Logico

Associazioni presenti nel diagramma ER:

- Donare
- Creare
- Acquistare

Associazione "Donare":



- **Traduzione dell'associazione "Donare":**

L'associazione diretta risulta essere parziale mentre l'associazione inversa risulta essere totale.

E' presente una molteplicità (1:N) tra le entità Cliente e Vestito.

- **Regola di lettura dell'associazione "Donare":**

Un cliente può donare nessuno o più vestiti mentre un vestito è donato da un solo cliente.

- **Mapping relazione dell'associazione "Donare" sulle relazioni "Cliente" e "Vestito" con molteplicità (1:N):**

- Cliente (idC, Nome, Cognome, DataNascita, Indirizzo, Email, PSW, Stelle)

- Vestito (idV, Marca, Taglia, Colore, Descrizione, Disponibile, idC1)

L'attributo "idC1" della relazione "Vestito" risulta essere chiave esterna (FK) sull'attributo "idC" della relazione "Cliente"

$$VRidC1 (Vestito) \subset VRidC (Cliente)$$





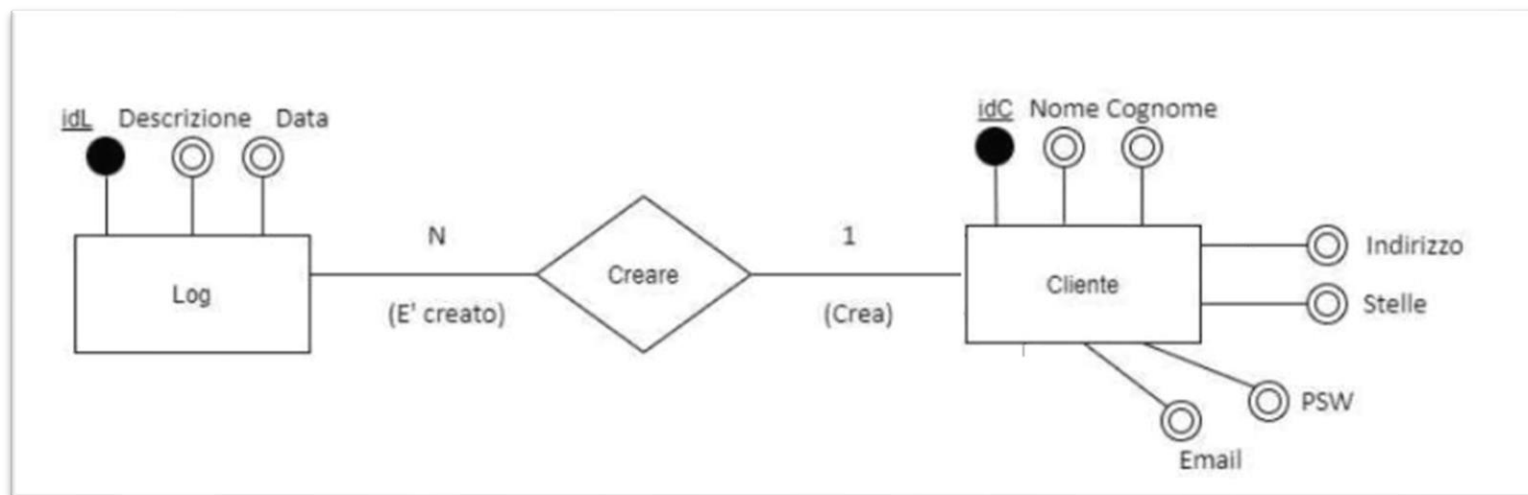
- Ipotesi di popolamento delle relazioni "Cliente" e "Vestito" dell'associazione "Donare":
  - Relazione "Cliente":

idC	Nome	Cognome	DataNascita	Indirizzo	Stelle	Email	PSW
1	Davide	Corbetta	02/09/2001	Via Roma	5	davidecorbetta0209@gmail.com	b7fba9ad9285f193d1
2	Nome2	Cognome2	10/01/2011	Via Milano	3	email2@gmail.com	a00ee1bb06f96584de

- Relazione "Vestito":

idV	Tipo	Marca	Taglia	Colore	Descrizione	Valutazione	PathImmagine	DataDonazione	Disponibile	DataAcquisto	idC1
1	Felpa	Nike	M	Verde	Felpa molto bella, in ottimo stato	3	Image1.png	05/05/2021	true	null	1
2	Maglietta	Adidas	L	Giallo	Maglietta molto bella	2	Image2.png	29/04/2021	false	07/05/2021	2

### Associazione "Creare":



- Traduzione dell'associazione "Creare":

L'associazione diretta risulta essere totale così come quella inversa.

E' presente una molteplicità (1:N) tra le entità Cliente e Log.



- **Regola di lettura dell'associazione "Creare":**

Un cliente può creare uno o più log in base all'operazione che effettua sul sito (difatti al momento della registrazione, viene creato un log nuovo) e un log è creato da un solo cliente.

- **Mapping relazione dell'associazione "Creare" sulle relazioni "Cliente" e "Log" con molteplicità (1:N):**

- Cliente (idC, Nome, Cognome, DataNascita, Indirizzo, Email, PSW, Stelle)
- Log (idL, Descrizione, Data, idC1)

L'attributo "idC1" della relazione "Log" risulta essere chiave esterna (FK) sull'attributo "idC" della relazione "Cliente"

$$VRidC1 (Log) \subset VRidC (Cliente)$$

**Ipotesi di popolamento delle relazioni "Cliente" e "Log" dell'associazione "Creare":**

- **Relazione "Cliente":**

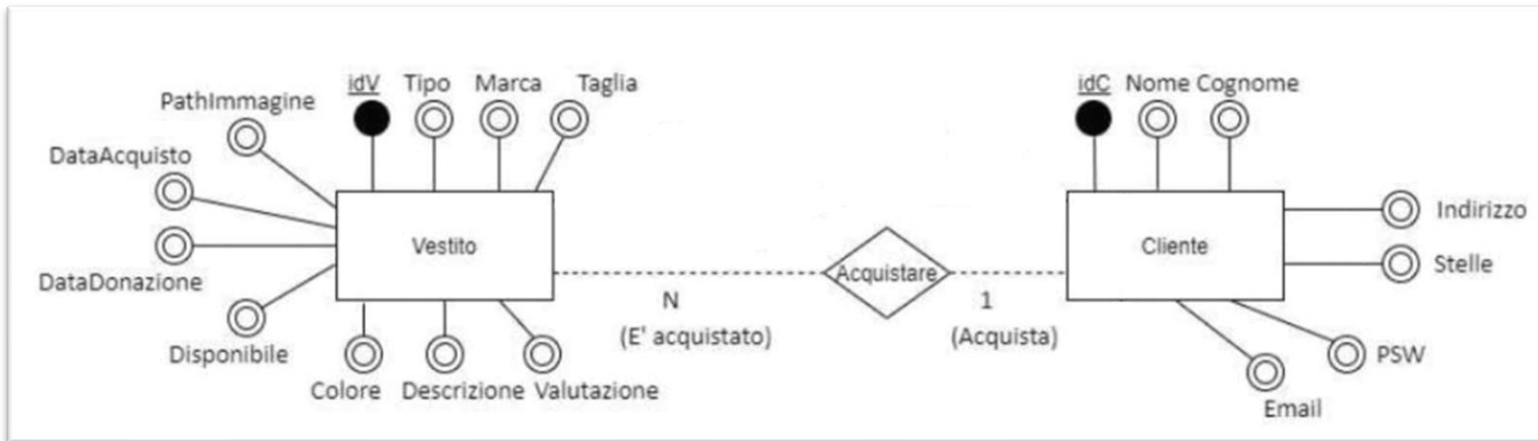
idC	Nome	Cognome	DataNascita	Indirizzo	Stelle	Email	PSW
1	Davide	Corbetta	02/09/2001	Via Roma	5	davidecorbetta0209@gmail.com	b7fba9ad9285f193d1
2	Nome2	Cognome2	10/01/2011	Via Milano	3	email2@gmail.com	a00ee1bb06f96584de

- **Relazione "Log":**

idL	Descrizione	Data	idC1
1	Utente si è registrato nel sito	07/05/2021	1
2	Utente si è registrato nel sito	07/07/021	2
3	Utente ha donato un vestito con id "1"	07/07/021	1
4	Utente ha donato un vestito con id "2"	07/07/021	2



### Associazione "Acquistare":



- **Traduzione dell'associazione "Acquistare":**

L'associazione diretta risulta essere parziale mentre l'associazione inversa risulta essere totale.

E' presente una molteplicità (1:N) tra le relazioni Cliente e Vestito.

- **Regola di lettura dell'associazione "Acquistare":**

Un cliente può acquistare nessuno o più vestiti e un vestito è acquistato da un solo cliente

- **Mapping relazione dell'associazione "Donare" sulle relazioni "Cliente" e "Vestito" con molteplicità (1:N):**

- Cliente (idC, Nome, Cognome, DataNascita, Indirizzo, Email, PSW, Stelle)
- Vestito (Tipo, Marca, Taglia, Colore, Descrizione, Valutazione, PathImmagine, DataDonazione, Disponibile, DataAcquisto, idC2)  
L'attributo "idC2" della relazione "Vestito" risulta essere chiave esterna (FK) sull'attributo "idC" della relazione "Cliente"

$$VRidC2 (Vestito) \subset VRidC (Cliente)$$

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"**

ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 \*\* COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

- Ipotesi di popolamento delle relazioni "Cliente" e "Vestito" dell'associazione "Donare":
  - Relazione "Cliente":

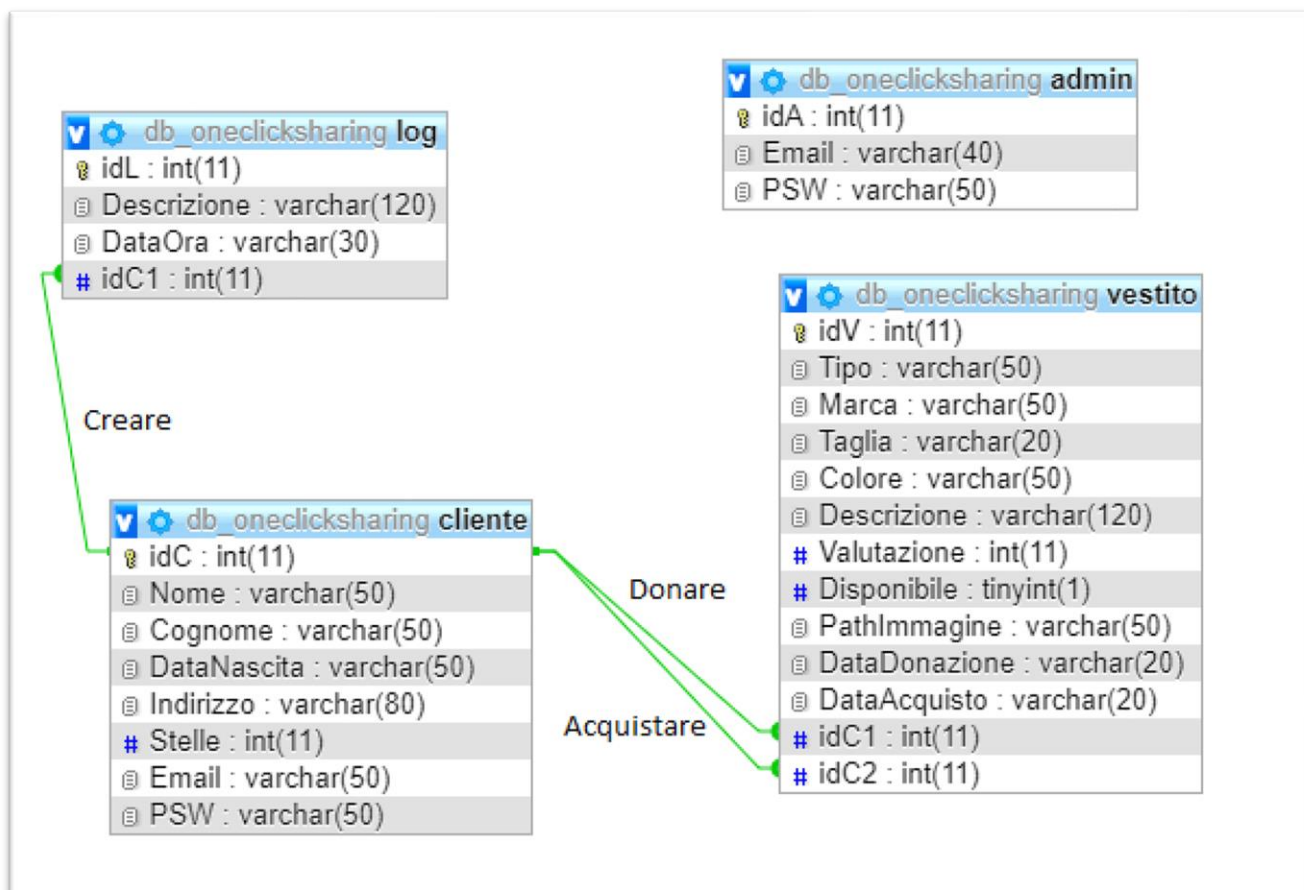
idC	Nome	Cognome	DataNascita	Indirizzo	Stelle	Email	PSW
1	Davide	Corbetta	02/09/2001	Via Roma	5	davidecorbetta0209@gmail.com	b7fba9ad9285f193d1
2	Nome2	Cognome2	10/01/2011	Via Milano	3	email2@gmail.com	a00ee1bb06f96584de

- Relazione "Vestito":

idV	Tipo	Marca	Taglia	Colore	Descrizione	Valutazione	PathImmagine	DataDonazione	Disponibile	DataAcquisto	idC2
2	Felpa	Nike	M	Verde	Felpa molto bella, in ottimo stato	3	Image1.png	05/05/2021	false	07/05/2021	1



## Schema Logico





## Interrogazioni Significative

### Creazione Database:

```
CREATE DATABASE 'db_oneclicksharing';
```

### Creazione Tabella Admin:

```
CREATE TABLE `admin` (  
  `idA` int(11) NOT NULL,  
  `Email` varchar(40) NOT NULL,  
  `PSW` varchar(50) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

### Creazione Tabella Cliente:

```
CREATE TABLE `cliente` (  
  `idC` int(11) NOT NULL,  
  `Nome` varchar(50) NOT NULL,  
  `Cognome` varchar(50) NOT NULL,  
  `DataNascita` varchar(50) NOT NULL,  
  `Indirizzo` varchar(80) NOT NULL,  
  `Stelle` int(11) NOT NULL,  
  `Email` varchar(50) NOT NULL,  
  `PSW` varchar(50) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```



## Creazione Tabella Log:

```
CREATE TABLE `log` (  
  `idL` int(11) NOT NULL,  
  `Descrizione` varchar(120) NOT NULL,  
  `DataOra` varchar(30) NOT NULL,  
  `idC1` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

## Creazione Tabella Vestito:

```
CREATE TABLE `vestito` (  
  `idV` int(11) NOT NULL,  
  `Tipo` varchar(50) NOT NULL,  
  `Marca` varchar(50) NOT NULL,  
  `Taglia` varchar(20) NOT NULL,  
  `Colore` varchar(50) NOT NULL,  
  `Descrizione` varchar(120) NOT NULL,  
  `Valutazione` int(11) NOT NULL,  
  `Disponibile` tinyint(1) NOT NULL,  
  `PathImmagine` varchar(50) NOT NULL,  
  `DataDonazione` varchar(20) NOT NULL,  
  `DataAcquisto` varchar(20) NOT NULL,  
  `idC1` int(11) NOT NULL,  
  `idC2` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```



## Creazione indici e associazioni del Database:

```
ALTER TABLE `admin`
  ADD PRIMARY KEY (`idA`);

ALTER TABLE `cliente`
  ADD PRIMARY KEY (`idC`);

ALTER TABLE `log`
  ADD PRIMARY KEY (`idL`),
  ADD KEY `idC1` (`idC1`);

ALTER TABLE `vestito`
  ADD PRIMARY KEY (`idV`),
  ADD KEY `idC1` (`idC1`),
  ADD KEY `idC2` (`idC2`);

ALTER TABLE `admin`
  MODIFY `idA` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=2;

ALTER TABLE `cliente`
  MODIFY `idC` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=4;

ALTER TABLE `log`
  MODIFY `idL` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=18;

ALTER TABLE `vestito`
  MODIFY `idV` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=5;

ALTER TABLE `log`
  ADD CONSTRAINT `log_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idC1`) REFERENCES `cliente` (`idC`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE `vestito`
  ADD CONSTRAINT `vestito_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idC1`) REFERENCES `cliente` (`idC`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `vestito_ibfk_2` FOREIGN KEY (`idC2`) REFERENCES `cliente` (`idC`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
COMMIT;
```

## Donazione di un vestito:

Query richiamata quando un cliente dona un nuovo vestito.

```
INSERT INTO `vestito`(`Tipo`, `Marca`, `Taglia`, `Colore`, `Descrizione`, `Valutazione`, `Disponibile`,
`PathImmagine`, `DataDonazione`, `DataAcquisto`, `idC1`, `idC2`)
VALUES ('[value-2]', '[value-3]', '[value-4]', '[value-5]', '[value-6]', '[value-7]', '[value-8]', '[value-9]', '[value-10]', '[value-11]', '[value-12]', '[value-13]');
```

## Visualizzo i LOG:

Query richiamata quando un admin vuole visualizzare i log degli utenti. I log conterranno tutte le operazioni effettuate da essi.

```
SELECT * FROM Log
```





**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"**

ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 • COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

## Inserisco un LOG:

Query richiamata quando viene effettuata un'operazione dal cliente (donazione, acquisto, login o registrazione) e si vuole inserire un nuovo log nella tabella

```
INSERT INTO `log`(`Descrizione`, `DataOra`, `idCl`) VALUES ('[value-2]', '[value-3]', '[value-4]')
```

## Registrazione di un nuovo cliente:

Query richiamata quando un cliente si registra. La query permetterà l'inserimento del nuovo cliente nella tabella

```
INSERT INTO `cliente`(`Nome`, `Cognome`, `DataNascita`, `Indirizzo`, `Stelle`, `Email`, `PSW`) VALUES ([value-2]', '[value-3]', '[value-4]', '[value-5]', '[value-6]', '[value-7]', '[value-8]')
```



## Struttura funzionale del sistema

Sulla piattaforma web "OneClick Sharing" sarà possibile effettuare varie operazioni.

Ecco alcuni esempi di parti significative:

- **Registrazione di un nuovo cliente (Visuale grafica, signup.php)**

**Registrati**

Compila ogni campo per registrarti!

Nome

Cognome

gg/mm/aaaa

Indirizzo

Email

Password

Conferma Password

**Registrati**

Hai già un account? [Log in](#)



(Parte PHP, richiamata dall'invio del form registrazione, signup.inc.php)

```
//Controllo che l'email non sia già presente ne nella tabella Cliente ne Admin
//Query
$sql = "SELECT * FROM Cliente WHERE email= '$email'";

//Connessione
$conn = connect('db_oneclicksharing');
$result = $conn->query($sql);

//Controllo il risultato della query
if ($result->num_rows > 0) {
    //Email già presente
    header("Location: ../signup.php?error=4");
} else {
    //Controllo che la stessa email non sia presente nemmeno nella tabella Admin
    mysqli_close($conn);

    //Query
    $sql = "SELECT * FROM Admin WHERE email= '$email'";

    //Connessione
    $conn = connect('db_oneclicksharing');
    $result = $conn->query($sql);

    //Controllo il risultato della query
    if ($result->num_rows > 0) {
        //Email già presente
        header("Location: ../signup.php?error=4");
    } else {
        //Email non presente ancora, inserisco il nuovo utente nei clienti
        $tmpD = date("d/m/Y", strtotime($dataNascita));
        $tmpP = md5($psw);

        $sql = "INSERT INTO `cliente`(`Nome`, `Cognome`, `DataNascita`, `Indirizzo`, `Stelle`,
`Email`, `PSW`) VALUES ('$nome','$cognome','$tmpD','$indirizzo','0','$email','$tmpP')";

        //Connessione
        $conn = connect('db_oneclicksharing');
        $result = $conn->query($sql);

        if (!$result) {
            //Errore nella query
            header("Location: ../signup.php?error=5");
        } else{
            header("Location: ../signup.php");
            $_SESSION['registrato'] = true;
        }
    }
}
```



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"

ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 • COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

- Donazione di un nuovo vestito (visuale grafica, donazione.php)

## Dona un vestito

Compila ogni campo per donare!

Tipo di vestito

Marca

Taglia

Colore

Descrizione

Valutazione

Carica un' immagine dell'indumento

Scegli file

Nessun file selezionato

Dona



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"**

ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 \*\* COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

(Parte PHP, richiamata dall'invio del form donazione di un vestito, donazione.inc.php)

```
//Inserimento
$tempImg = $img['name'];
$sql = "INSERT INTO `vestito`(`Tipo`, `Marca`, `Taglia`, `Colore`, `Descrizione`, `Valutazione`,
`Disponibile`, `PathImmagine`, `DataDonazione`, `DataAcquisto`, `idC1`, `idC2`) VALUES
('$tipo','$marca','$taglia','$colore','$descrizione','$valutazione','1','$tempImg','$dataOggi','null','$id','$0')";

//Connessione
$conn = connect('db_oneclicksharing');
$result = $conn->query($sql);

if ($result) {
    //Vestito donato
    header("Location: ../donazione.php");
    $_SESSION["donazione"] = true;
} else {
    //Errore, riprova
    header("Location: ../donazione.php?error=3");
}
```



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"

ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 • COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

- Acquisto di un vestito (visuale grafica, acquista.php)



### Scarpe

5 ★

#### Descrizione

Scarpe che sembrano nuove

#### Marca

Jordan

#### Colore

Bianche, rosse e nere

#### Taglia

41

COMPRA ORA



(Parte PHP, richiamata dall'invio del pulsante Compra ora, donazione.inc.php)

```
//Tutto ok, procedo con la modifica del flag disponibile sul vestito
$sql = "UPDATE Vestito SET Disponibile='0' WHERE idV = '$idV'";
$conn = connect('db_oneclicksharing');
$result = $conn->query($sql);

if ($result) {
    //Flag modificato, procedo con la modifica della chiave esterna idC2 con l'id del cliente che l'ha
    //comprato
    $sql = "UPDATE Vestito SET idC2='$idC' WHERE idV = '$idV'";
    $conn = connect('db_oneclicksharing');
    $result = $conn->query($sql);

    //Modifico la data di acquisto da null
    $dataOggi = date("d/m/Y");
    $sql = "UPDATE Vestito SET DataAcquisto='$dataOggi' WHERE idV = '$idV'";
    $conn = connect('db_oneclicksharing');
    $result = $conn->query($sql);

    //Diminuisco il credito del cliente
    $diff = ($credito - $valutazione);

    $sql = "UPDATE Cliente SET Stelle='$diff' WHERE idC = '$idC'";
    $conn = connect('db_oneclicksharing');
    $result = $conn->query($sql);

    //Aumento il credito del donatore
    //Ottengo il credito del donatore
    $sql = "SELECT * FROM Cliente WHERE idC = '$idDonatore'";

    //Connessione
    $result = querySelect($sql);

    $row = $result->fetch_assoc();
    $creditoDonatore = intval($row['Stelle']);
    $nuovoCredito = $creditoDonatore + $valutazione;

    //Aggiorno il credito, sommando il "costo" del vestito scelto
    $sql = "UPDATE Cliente SET Stelle='$nuovoCredito' WHERE idC = '$idDonatore'";
    $conn = connect('db_oneclicksharing');
    $result = $conn->query($sql);

    //Elimino le sessioni non più necessarie
    unset($_SESSION['idVestito']);

    //Ottengo la data con l'ora
    $dataOggi = date("d/m/Y H:i:s");
    $descrizione = "Un utente ha comprato un vestito con id: $idV";

    //Inserisco il nuovo record nella tabella Log
    $sql = "INSERT INTO `log`(`Descrizione`, `DataOra`, `idC1`) VALUES ('$descrizione','$dataOggi','$idC')";
    $result = queryInsert($sql);

    //Ritorno a visualizza.php
    $_SESSION['acquisto'] = true;
    header("Location: ../index.php?ok=1");
}
```



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"**

**ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE**

Via S. Caterina 3 • 22066 MARIANO COMENSE • CO

Tel. 031747525 - 031743769 • Fax 031744057 \*\* COIS00200B • c.f.: 90002390137

Web: [www.ismonnet.gov.it](http://www.ismonnet.gov.it) • E-mail: [cois00200b@istruzione.it](mailto:cois00200b@istruzione.it) • PEC: [cois00200b@pec.istruzione.it](mailto:cois00200b@pec.istruzione.it)

Il **codice completo** del sito è disponibile a tutti sulla **repository GitHub** dell'utente:

**"Corbe-debug"** [Link](#)

Sulla repository sono disponibili tutte le pagine del sito, correttamente funzionanti e collegate al Database.

Inoltre in essa è presente la documentazione completa della rete e del database insieme alla sua struttura.