



## SCHEMA DI SINTESI

### PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LABORATORI DI R&S “TESSILTOSCHI INDUSTRIE TESSILI” Prato

**Dott. Ing. Stefano G. Carnevale, Ph.D.**

**Sommario** – Il presente documento propone una sintesi schematica delle soluzioni tecniche sviluppate da Technores nella progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva dei laboratori di ricerca e sviluppo della Tessiltoschi Industrie Tessili di Prato, per i quali Technores ha curato anche l’assistenza in fase di realizzazione e collaudo dell’opera finale.

#### 1 CARATTERISTICHE DEI LABORATORI

L’esigenza della Tessiltoschi Industrie Tessili era quella di realizzare, all’interno di uno dei propri capannoni industriali, una struttura a se stante con atmosfera controllata dedicata a laboratori di ricerca e sviluppo, composta da un’area pulita, un ufficio ed un’area “sporca” per le attività di ricerca in umido ed in forno.

Superficie lorda laboratorio	58.80 mq
Superficie netta laboratorio “pulito”	20.70 mq
Superficie netta laboratorio “sporco”	21.16 mq
Superficie netta ufficio	13.80 mq

Le difficoltà che caratterizzavano il presente progetto, consistevano sostanzialmente nel realizzare nell’ambito di un ambiente essenzialmente sporco, ovvero il reparto accoppiatura, un’area in sovra-pressione caratterizzata da standard termoigrometrici e di qualità dell’aria costanti e conformi agli standard del laboratorio di ricerca e sviluppo richiesto.



Foto 1 – Area laboratori ad inizio realizzazione con pavimentazione e scarichi

#### 2 SINTESI DELLE SOLUZIONI TECNICHE

I laboratori di ricerca e sviluppo tessili da realizzare, erano caratterizzati da un lato dalla necessità di un’area pulita per l’impiego di strumenti di misura di precisione (dinamometri,

pendoli, lampade UV etc.) e dall’altro dalla necessità di un’area “sporca” per l’impiego di trattamenti in foulard, muffola, lavaggi etc. Per garantire il massimo livello di pulizia nella parte pulita, si è realizzato una struttura in pareti attrezzate con controsoffitto portante sigillato, disponendo l’area ufficio di controllo dei laboratori come anticamera dell’area pulita e garantendo invece alla parte “sporca” un accesso dall’esterno. In questo modo nell’area pulita si ha un livello di pressione maggiore dell’ufficio che ha funzione anche di camera di accesso e che a sua volta, avendo un livello di pressione inferiore all’area pulita ma maggiore dell’area esterna garantisce una protezione completa da contaminazione da ambiente esterno.

Tale esigenza non sussiste invece per l’area “sporca” la quale, pur essendo caratterizzata da un livello di pressione interna maggiore rispetto ai locali di accesso ai laboratori non ha anticamera. Ciò garantisce una contaminazione dall’esterno molto bassa, compatibile con le operazioni tessili che caratterizzano la parte “sporca” del laboratorio.

All’interno della parte pulita sono pertanto stati sistemati tutti gli strumenti di analisi, nell’ufficio centrale che si affaccia su entrambi i laboratori tramite vetri tutti i sistemi di controllo mentre nel laboratorio “sporco” sono stati posizionati foulard, lavatrici, muffola etc. dotando il laboratorio di una cappa a braccio mobile necessaria a eliminare rapidamente eventuali contaminanti (fumi di apertura muffola etc.) per i quali dovesse essere necessario un tempo di ricambio superiore ai 6 ricambi d’aria minimi garantiti a tutti il laboratorio.

Mc/h UTA	1.500
Numero di fan coils	3
Potenza termica pompa di calore	33.8 kW
Potenza frigorifera pompa di calore	29.4 kW
Ricambi d’aria minimi	6



Foto 2 – Area laboratori in opera

Al collaudo tutte le esigenze del cliente risultavano soddisfatte ed ad oggi i laboratori sono perfettamente operativi.