

## BARNES FOUNDATION

### ART GALLERY

### PHILADELPHIA, PA

#### PARAMETRI BASE:

- Edificio: Nuova Costruzione
- Destinazione: Galleria d'arte / Museo
- Area: 3 corpi fabbrica, 8.700 mq
- Investimento: \$150M
- Fine Lavori – Maggio 2012
- Certificazione LEED® Platinum

**Obiettivi:** IAQ, controllo clima, progetto sostenibile.

Le condizioni ambientali erano prioritarie nella progettazione per proteggere una delle più belle collezioni d'arte al mondo, utilizzando livelli di temperatura e umidità costantemente stabilizzati negli spazi della galleria dove le temperature di 70 ° F e l'umidità relativa del 50% vengono mantenute durante tutto l'anno. La struttura comprende una galleria principale, aule, giardino, un luminoso cortile interno, l'auditorium, la galleria di esposizioni speciali, ambienti per la conservazione dei dipinti, biblioteca, ristorante, caffetteria, negozio di souvenir e uffici. Il soffitto della struttura irradia di luce indiretta gli spazi interni.



**Soluzione:** Sono stati progettati specifici sistemi di depurazione dell'aria con filtri V8 (a polarizzazione attiva) e Filtri a Matrice di Carbone Attivo (ACM) per il controllo ottimale della qualità dell'aria, per quanto riguarda:



il particolato fine ed ultra - fine, gli odori, i COV, e la depurazione dell'aria esterna immessa. Sistemi di modellazione energetica sono stati impiegati, in svariati contesti, durante la realizzazione degli ambienti per supportare la Certificazione LEED. Gli impianti meccanici sono stati utilizzati per un periodo di nove mesi prima che qualsiasi opera d'arte venisse spostata nell'edificio, per condizionare adeguatamente l'ambiente e garantire che i sistemi funzionassero come previsto.

**Risultati:** Le tecnologie di depurazione dell'aria hanno fornito una pulizia ad alta efficienza dell'aria rimuovendo particelle ultrafini e contaminanti in fase gassosa. La bassa perdita di carico consente di risparmiare energia riducendo la potenza del ventilatore richiesta per spostare l'aria attraverso il sistema HVAC. Inoltre, la lunga durata del filtro V8 permette un minore impatto ambientale e minori costi di manutenzione. L'efficienza MERV13 (F7) MERV15+ (F9), così come i risparmi energetici, hanno contribuito ad ottenere punti per la Certificazione LEED® Platinum.



Il museo è stato progettato per superare del 43% le prestazioni dello standard energetico ASHRAE 90.1.

Oltre al filtro V8, altre tecnologie contribuiscono ai risparmi conseguiti, ad es.: il recupero termico ed il controllo a domanda dell'aria di ventilazione, i pannelli solari e le proprietà termiche dell'involucro, insieme a soluzioni di ombreggiatura che aiutano a contenere l'aumento di apporto di calore.

#### TEAM

- Owner – Barnes Foundation
- Architects – Tod Williams Billie Tsien
- Construction Mgmt – L.F.Driscoll Co.
- Engineers – Altieri Sebor Wieber LLC