

## FESTIVAL dell'ACQUA 10-11 OTTOBRE 2019 VENEZIA FONDAZIONE QUERINI STAMPALIA

Progettazione di infrastrutture idriche in Paesi in via di sviluppo  
Il caso del Vietnam

## CAMPI DI ATTIVITA'



**DRENAGGIO, FOGNATURE E IMPIANTI DI  
DEPURAZIONE**



**MITIGAZIONE DEL RISCHIO  
IDROGEOLOGICO, SISTEMAZIONI  
IDRAULICHE E DI VERSANTE**



**VALUTAZIONI IMPATTO AMBIENTALE**



**SISTEMI IDRICI IN ARCHITETTURA E  
PIANIFICAZIONE URBANISTICA**



**ACQUEDOTTI E IMPIANTI DI  
POTABILIZZAZIONE**



**DIGHE PONTI E GALLERIE**



**L'ACQUA NELLE INFRASTRUTTURE DELLA  
MOBILITA'**



**SERVIZI DI INGEGNERIA E CONSULENZA**

# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici

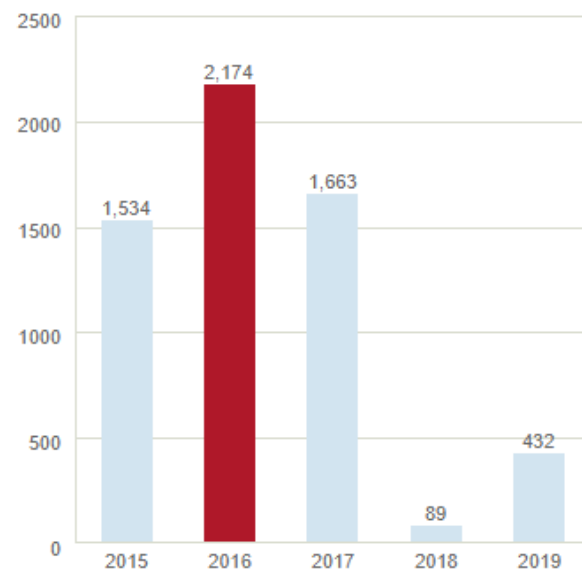
Dal 1990, la crescita del **PIL pro capite del Vietnam** è stata tra le più veloci al mondo, con una media **del 6,4 per cento all'anno negli anni 2000**. Nel 2016 il **PIL (PPP) pro capite** è stato pari a 6.428 USD. La previsione per il 2017 è **di 6.894 USD**.

Tra il 2000 e 2016 sono confluiti in Vietnam investimenti diretti di multinazionali statunitensi, europee, coreane, giapponesi, cinesi per oltre **293,25 miliardi \$** che hanno contribuito soprattutto alla crescita del settore manifatturiero



## LENDING

**Vietnam: Commitments by Fiscal Year  
(in millions of dollars)\***



\*Amounts include IBRD and IDA commitments



# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici



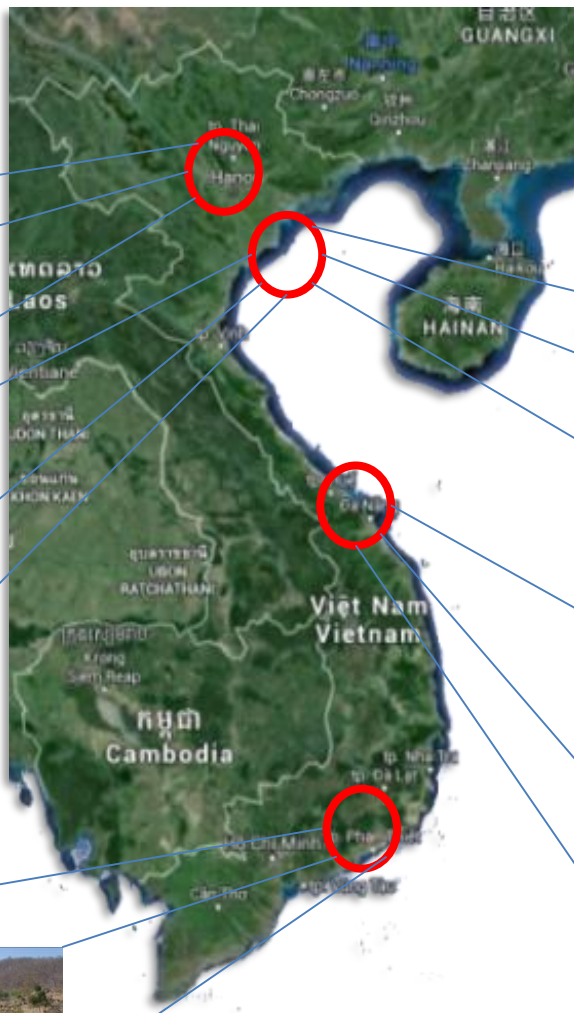
*2014 Hanoi*



*2009 Ha Long*



*2015 Binh Thuan*



*2011 Ha Long Bay*



*2012 Quang Nam*



## ★ Sanitation and water drainage Nui Thanh, Quang Nam Province (Vietnam)



Services: Project management, technical design, legal and regulatory advise, work supervision

Location: Quang Nam Province, Vietnam

Dates: 2012-on going

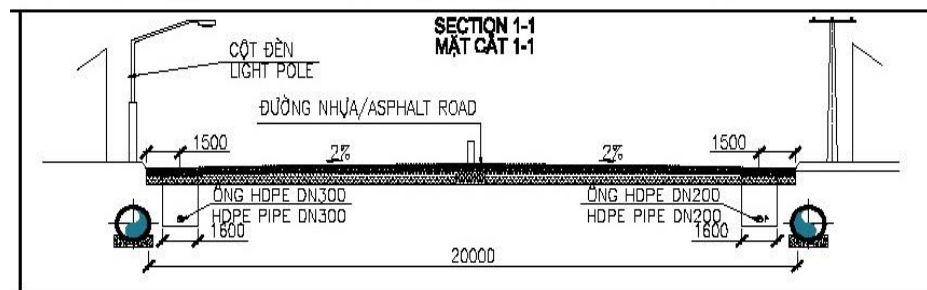
Cost: Euro 12.000.000,00 (Cost of investment)  
Soft Loan Italian Ministry of Foreign Affairs



# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici

## Sanitation and water drainage Nui Thanh, Quang Nam Province (Vietnam)

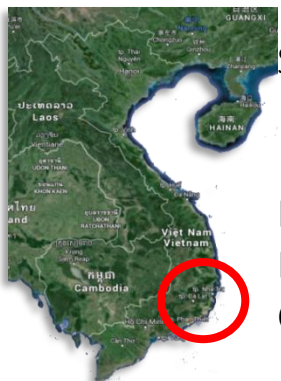
| ITEM                               | QUANTITA' | DIMENSIONI/CAPACITA'        |
|------------------------------------|-----------|-----------------------------|
|                                    | 1° fase   |                             |
| Impianto di trattamento acque nere | 1         | 60'000 inh. - 10'000 mc/day |
| Condotte acque nere a gravità      | 12.2 km   | DN 200 mm to DN 500 mm      |
| Condotte acque nere in pressione   | 2.8 km    | DN 100 mm to DN 400 mm      |
| Rete acque meteoriche              | 7.5 km    | DN 600 mm - DN 800 mm       |
| Stazioni di pompaggio              | 4         | -                           |
|                                    | Completo  |                             |
| Impianto di trattamento acque nere | 1         | 60'000 inh. - 10'000 mc/day |
| Condotte acque nere a gravità      | 44 km     | DN 200 mm to DN 500 mm      |
| Condotte acque nere in pressione   | 6.9 km    | DN 100 mm to DN 400 mm      |
| Rete acque meteoriche              | 7.5 km    | DN 600 mm - DN 800 mm       |
| Stazioni di pompaggio              | 8         | -                           |







## *Binh Thuan Water sector project : Sub-project Domestic Water Supply System - Sub-project Ca Tot Reservoir*



Services: Project management, technical design, legal, regulatory and functional organization advise, work supervision

Location: Binh Thuan Province, Vietnam

Dates: 2015-on going

Cost: Euro 17.700.000,00 (Cost of investment)  
Soft Loan Italian Ministry of Foreign Affairs

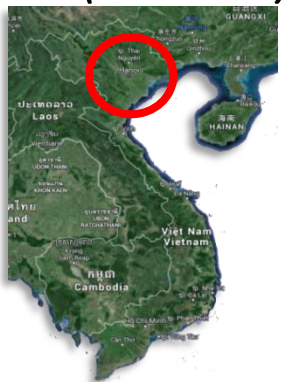




| DIMENSIONE                             | MISURA                                           |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>DIGA CA TOT</b>                     |                                                  |
| Altezza                                | 24 m                                             |
| Lunghezza sfioratore                   | 50 m                                             |
| Volume                                 | 14 800 000 m3                                    |
| Lunghezza in sommità                   | 1 116 m                                          |
| Lunghezza alla base                    | 5 m                                              |
| <b>CANALE IRRIGAZIONE</b>              |                                                  |
| Lunghezza totale                       | 7.700 m                                          |
| Tubazioni                              | 2.0 m * 1.9 m - 1.8 m *<br>1.6 m - 1.6 m * 1.2 m |
| <b>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUEDOTTO</b> |                                                  |
| Utenza                                 | 10 000 m3/day                                    |
| <b>RETE ACQUEDOTTO</b>                 |                                                  |
| Lunghezza totale                       | 176.000 m                                        |
| Diametri                               | DN 100 mm – DN 300 mm                            |



## 🇻🇳 *University of Science and Technology of Hanoi Development (USTH) (Vietnam)*



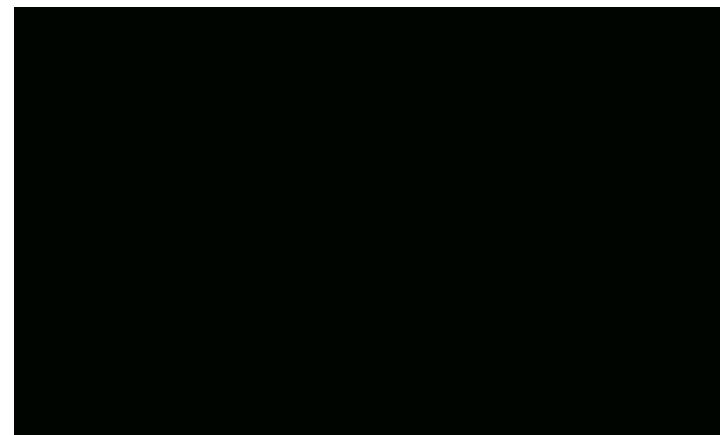
Client: University of Science and Technology of Hanoi (USTH)

Services: Design

Location: Hanoi, Vietnam

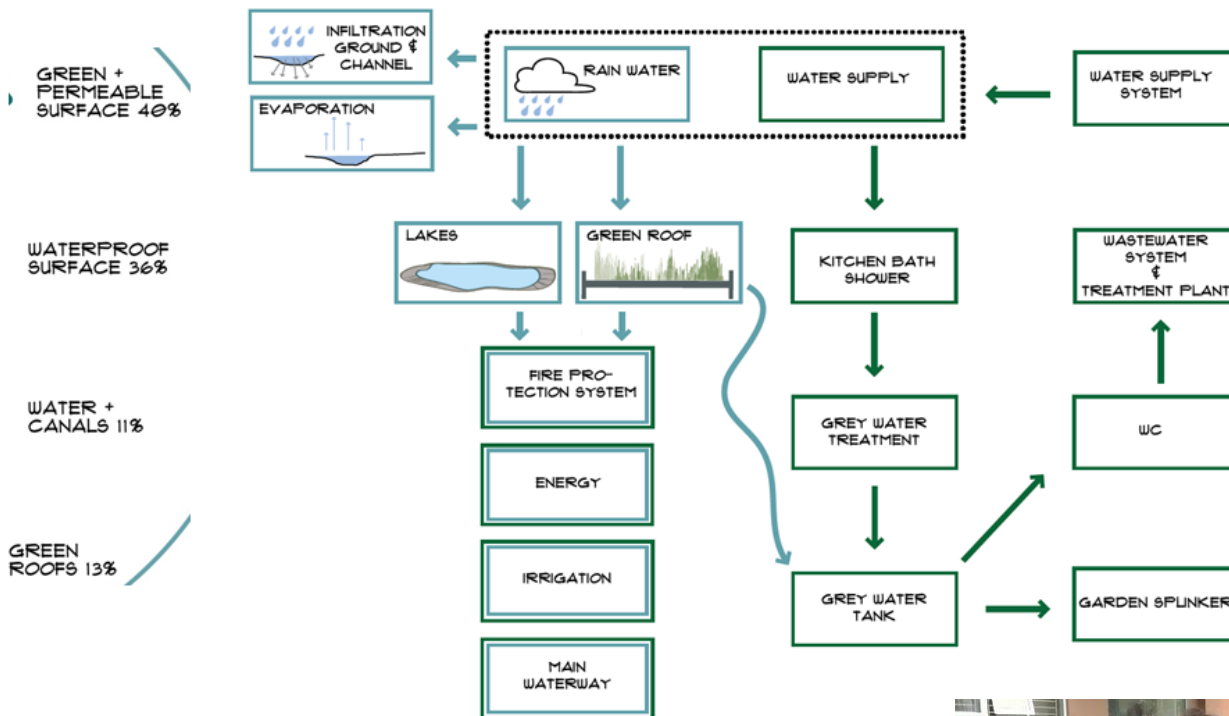
Dates: 2014

Cost: Euro 210.000.000,00 (Cost of investment)  
Loan Asian Development Bank



# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici

## WATER WISE CAMPUS





# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici



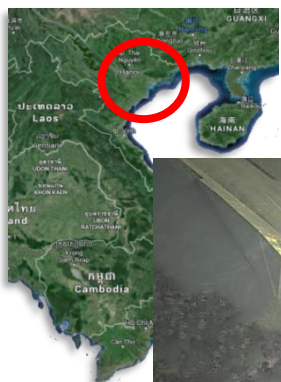
*Daoviet – ecocity (Vietnam)*

Client: Petrovietnam

Services: Design

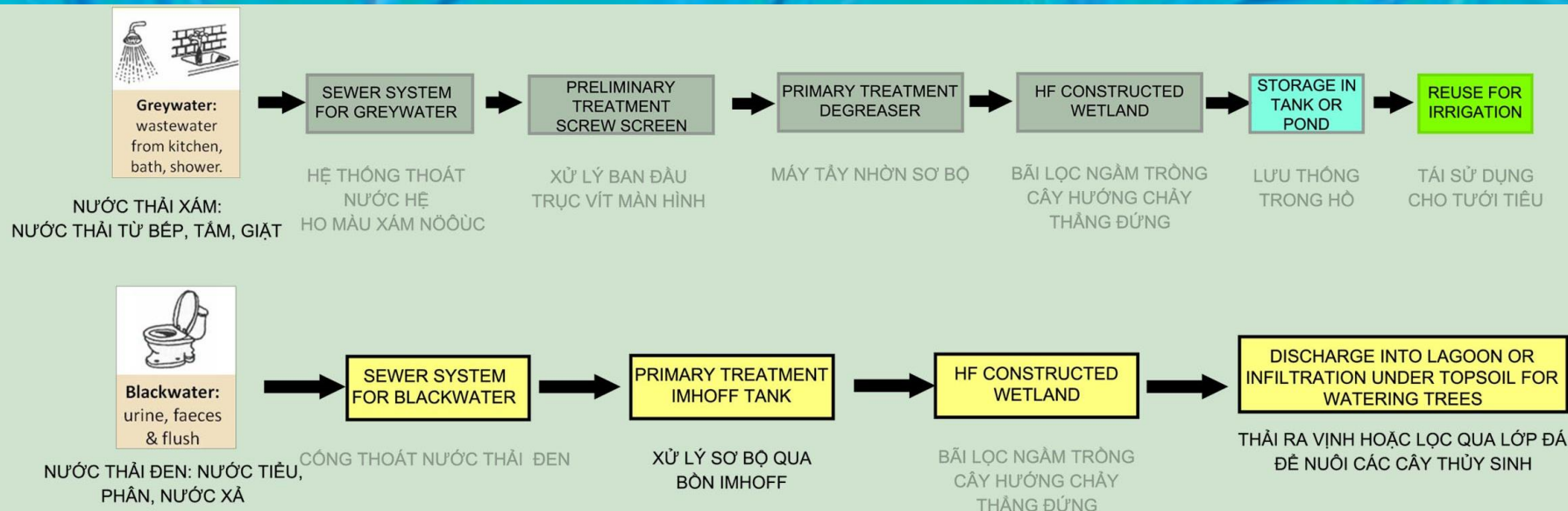
Location: Ha long Bay, Vietnam

Dates: 2013

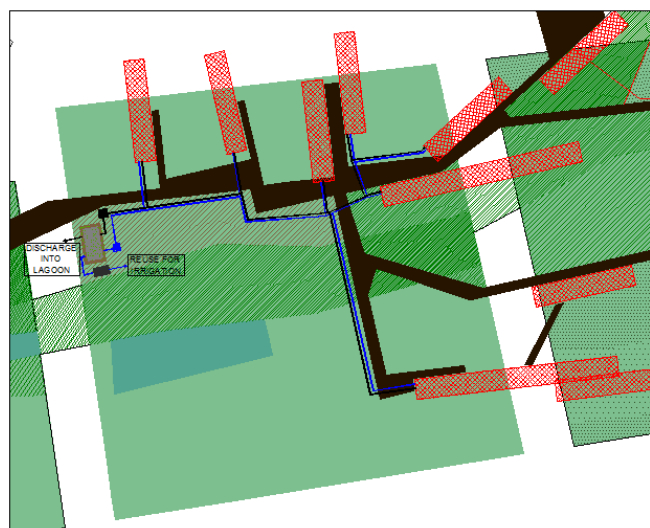




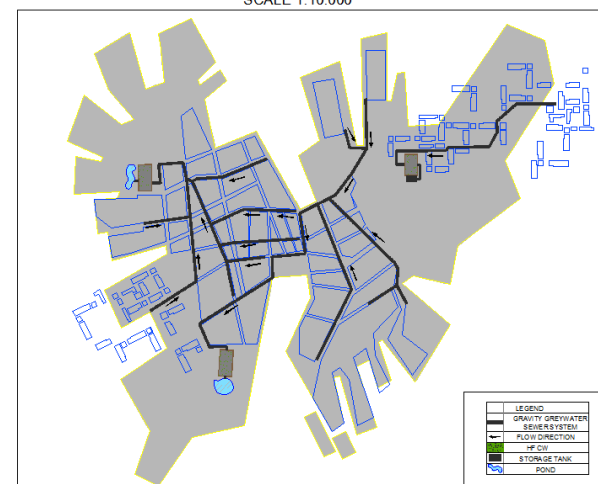
# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici



BLACK WATER AND GREY WATER SEWER SYSTEM  
SCALE 1:1000



GREYWATER SEWER SYSTEM  
SCALE 1:10.000





# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici



The Volcano

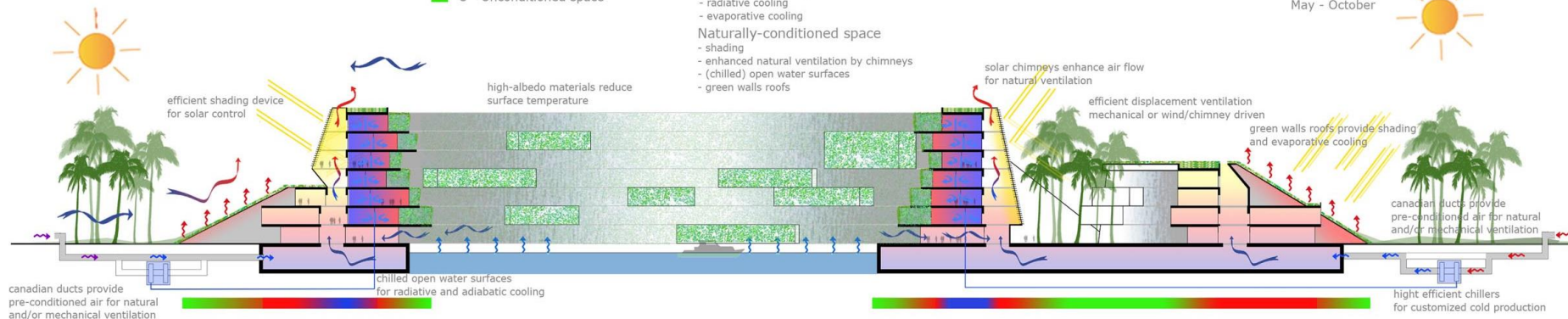
■ C - Conditioned space  
■ N - Naturally-conditioned space  
■ U - Unconditioned space

**Conditioned space**  
 - preconditioning of air in canadian ducts  
 - air conditioning, displacement ventilation  
 - radiative cooling  
 - evaporative cooling

**Naturally-conditioned space**  
 - shading  
 - enhanced natural ventilation by chimneys  
 - (chilled) open water surfaces  
 - green walls roofs

**Unconditioned space**  
 - shading  
 - green walls roofs

May - October



# SOLIDARIETA' INTERNAZIONALE: ruolo dell'Acqua e dei servizi idrici

- Una sola lingua ufficiale per i documenti di gara e di contratto
- Modalità di svolgimento gara e attuazione del contratto di tipo internazionale (p.e. Norme di Procurement della World Bank)
- ToR semplici e chiari
- Creazione di un sistema paese...reale
- Maggior attenzione nella definizione delle referenze di qualifica dei soggetti eleggibili

**Cultura....Professionalità....Impegno**

**Sono sufficienti ?**